

VARIA

Varia

EDOARDO ZAVATTARI (1883-1972)
LA SUA OPERA SCIENTIFICA A CINQUANTA ANNI DALLA
SCOMPARSA

PIERANGELO CRUCITTI¹, SPARTACO GIPPOLITI²

¹Società Romana di Scienze Naturali, Roma, I

²Società Italiana per la Storia della Fauna “G. Altobello”, Roma, I

Corresponding author: spartacolobus@gmail.com

SUMMARY

*EDOARDO ZAVATTARI (1883-1972): HIS SCIENTIFIC WORK FIFTY YEARS
AFTER HIS DEATH*

Edoardo Zavattari graduated at Turin University first in Medicine in 1908 and later in Natural Sciences in 1911. His earlier papers dealt with systematics of Hymenoptera but from the beginning he showed a growing interest in tropical biology and in 1913 he specialized in Tropical Medicine in London. After the First World War, he travelled extensively in Europe, the Near East and Africa while holding the chair of Zoology at Pavia University in 1923. His scientific interests met the political wish of the Fascist Regime to expand Italian colonial power in Africa. After several expeditions in Fezzan and other Libyan regions, in 1934 Zavattari published a complete overview of the zoological knowledge of Libya (Prodromo della Fauna della Libia). Starting from 1935 he was director of the Institute of Zoology at Rome University and founded the journal Rivista di Biologia Coloniale. After the conquest of Ethiopia, he led two important biological expeditions - Borana (1937) and Sagan-Omo (1939) in the little-known southern regions of the country, under the auspices of the Reale Accademia d'Italia - Centro Studi Africa Orientale Italiana. His view of the need for a holistic approach to biological research that encompasses

Key words: Tropical biology - Libya - Ethiopia - Colonialism - One Health

not only Zoology and Botany, but also humans, domestic animals and their parasites, makes Zavattari a precursor of a One Health approach to environmental research and public health. After the Second World War, he directed his scientific main interests towards biogeographical relationships of some Italian small islands. Zavattari's adherence to the Manifesto della Razza that in 1938 put Italy in line with the racial policy of the Nazi Regime represents an enduring stain in the scientist's personal history.

Introduzione

Concordiamo con Visconti quando afferma che “Indicative infine della totale subordinazione delle scienze al regime fascista sono le missioni organizzate a partire dal 1936 dal Centro Studi dell’Africa Orientale Italiana della Regia Accademia d’Italia con lo scopo “di offrire al governo elementi di conoscenza scientifica [...] al fine di stabilire la possibilità futura di valorizzazione economica”, mentre dissentiamo dalla stessa autrice quando scrive: “Non risulta che l’attività svolta dai vari studiosi nel corso di queste missioni abbia portato contributi rilevanti alla conoscenza scientifica del continente africano, né che il materiale riportato sia stato utilizzato come base per validi studi di carattere naturalistico”¹. Capanna, con riferimento alle esplorazioni di Edoardo Zavattari in Etiopia, suggerisce al contrario: “Grande fu il successo zoologico di queste esplorazioni che portarono alla descrizione di numerose specie nuove per la scienza, tra le quali due uccelli: *Euplectes zavattarii* e *Zavattariornis stresemanni*, vari rettili e anfibi, ed oltre 100 invertebrati. Nel totale lo stesso Zavattari enumera 121 nuove specie a lui dedicate. Questa enorme quantità di dati zoogeografici fu raccolta e pubblicata dalla R. Accademia d’Italia, a cura del Nostro in soli sei dei dodici volumi programmati, poiché la seconda guerra mondiale, la caduta del fascismo e la chiusura della Reale Accademia d’Italia (1944) ne impedì la stampa”². I risultati pubblicati durante il conflitto hanno avuto una scarsa diffusione internazionale ed inoltre le potenze vincitrici non erano certo inclini ad evidenziare l’importanza delle indagini scien-

tifiche svolte dall'Italia fascista durante la breve occupazione dell'Etiopia. L'attività scientifica di Zavattari si inserisce nell'ultima fase dell'esplorazione zoologica classica dell'Africa che ha visto tanti esploratori italiani, che hanno viaggiato tra la fine dell'Ottocento e i primi decenni del Novecento, contribuire alle raccolte dei principali musei nazionali: Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Museo Civico di Storia Naturale di Milano, Museo di storia naturale sezione di zoologia "La Specola" di Firenze, Museo di Zoologia dell'Università di Torino^{3,4}.

L'autobiografia scientifica realizzata da Zavattari nel 1959 si apre con una sintesi della sua carriera cinquantennale: "Il 1° novembre 1908, laureato da pochi mesi in Medicina e Chirurgia, venivo nominato, su proposta del mio amato e compianto Maestro: Lorenzo Camerano, assistente presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Torino. Il 31 ottobre 1958, ordinario di Zoologia nella Università di Roma, lascio, per raggiunti limiti di età, l'Università e la Scuola. Si concludono così cinquant'anni di vita universitaria, cinquant'anni di lavoro e di ricerca scientifica, che ebbero solo la lunga interruzione dei quattro anni della guerra 1915-18, alla quale ho ininterrottamente partecipato, in qualità di Capitano medico, dall'inizio alla Vittoria. Si concludono così trent'anni di cattedra universitaria, conquistata nel 1924"⁵. Nel presente contributo intendiamo fornire una sintesi del lavoro scientifico di questo pioniere della biologia tropicale in Italia. In anni recenti i contributi che hanno riguardato Zavattari sono stati: sulle missioni da lui organizzate per la Reale Accademia d'Italia basate sull'Archivio dell'Accademia dei Lincei⁶; sulle sue ricerche libiche⁷; sull'archivio fotografico delle varie missioni di Zavattari esistente presso la Società Geografica Italiana⁸; infine, due contributi a carattere storiografico hanno utilizzato l'archivio della famiglia Zavattari presso la Biblioteca Civica di Tortona^{9,10}. La miscellanea scientifica di Zavattari è conservata presso il Museo civico di Storia Naturale "Giacomo Doria" di Genova.

Materiali esaminati

Nel corso della presente ricerca gli Autori hanno attinto largamente al patrimonio della biblioteca della Società Romana di Scienze Naturali (SRSN) sezione “Biblioteca Storica Liana Santacroce”, nella quale sono conservati esemplari originali di: “Rivista di Biologia Coloniale” (13 fascicoli donati alla SRSN dal prof. Carlo Consiglio nel 1983); “Annali del Museo Libico di Storia Naturale” (4 volumi donati alla SRSN dal prof. Ardito Desio nel settembre 1989); Reale Accademia d’Italia - Centro Studi per l’Africa Orientale Italiana (18 volumi) e Viaggi di studio ed esplorazioni (3 volumi) - acquisiti dall’autore più anziano (PC) all’Accademia Nazionale dei Lincei nel corso degli anni ’80; Biogeografia dell’isola di Zannone - Fauna, a cura di E. Zavattari e coll., Roma 1953-1954 (monografia donata alla SRSN dalla professoressa Fiorenza Margaritora nel 2018). La maggior parte degli articoli citati nel testo ed in bibliografia ed acquisiti, di norma, al mercato del libro d’antiquariato, sono pure conservati, in originale, nella biblioteca della SRSN.

Formazione e viaggi di ricerca

Edoardo Zavattari è stato un tropicalista, medico, zoologo, zoogeografo ed esploratore, professore presso l’ateneo di Pavia prima e presso quello di Roma poi, autore di oltre 300 pubblicazioni scientifiche; è noto soprattutto per aver compiuto, tra il 1926 e il 1959, numerosi viaggi di esplorazione e ricerca in tutti i continenti ed in particolare nell’Africa settentrionale e nord-orientale (Fig. 1). Edoardo Davide Pietro Carlo Zavattari nasce il 21 ottobre 1883 a Tortona, in provincia di Alessandria; è figlio di Edoardo e Giulietta Negro e fratello di Giuseppe e Oreste, entrambi militari di carriera¹¹. La prima tappa ufficiale della sua vita di studioso di cui abbiamo qualche conoscenza è la laurea in Medicina e Chirurgia conseguita nel 1908 presso l’Università di Torino. Per una rapida panoramica degli studi universitari in Medicina inclusi i numerosi ed illu-



Fig. 1. Edoardo Zavattari in Somalia (da Giuliani, 2012).

stri docenti che contribuirono alla sua formazione medica si veda Dell’Era¹². Tuttavia la professione di medico gli interessa meno di quella di naturalista “giramondo”, qualifica di cui Zavattari è sempre andato assai fiero, a lui attribuita dal geografo Giotto Dainelli (1878-1968). Già nel 1904, studente di medicina, pubblica il suo primo lavoro sulla sistematica degli Imenotteri¹³. Al riguardo, il Nostro scrive: “Allorché ero assistente a Torino, il mio Maestro Camerano aveva progettato una serie di raccolte e di studi sia per predisporre una monografia della fauna alpina del Piemonte, sia, e secondariamente, per riunire materiali per la compilazione di una fauna d’Italia, opera che era da tutti da tempo auspicata, ma che solo in questi ultimissimi anni è stata finalmente iniziata con la pubbli-

cazione dei primi volumi”¹⁴. Tra il 1906 e il 1913 Zavattari revisiona due famiglie di Vespidi neotropicali (Masaridae ed Eumenidae) utilizzando non solo il ricco materiale torinese, ma anche quello di Genova, Napoli, Berlino, Londra, Vienna, Budapest, Parigi e Parà: “Complessivamente sono state riconosciute e illustrate oltre cinquecento specie, delle quali centocinquanta sono state descritte come nuove e sono stati istituiti quattro nuovi generi”¹⁵. Il Nostro trova anche il tempo di studiare dal punto di vista tassonomico e biogeografico le mutille austro-sino malesi pubblicandone i risultati sia in italiano, sia in tedesco¹⁶. Nel 1911 Zavattari consegue la laurea in Scienze Naturali presso l’Università di Torino, formandosi alla scuola del suo maestro, lo zoologo (embriologo, entomologo, erpetologo, teriologo) Lorenzo Camerano (1856-1917)^{17,18} - a sua volta allievo di Michele Lessona (1823-1894) efficace divulgatore del darwinismo. In quegli anni Torino è verosimilmente il più importante centro di ricerca zoologica in Italia, con una forte connotazione internazionale grazie al materiale che affluisce al museo zoologico, specialmente dall’America meridionale¹⁹. Edoardo Zavattari entra a far parte del personale dell’Istituto di Zoologia di Torino come assistente subito dopo la laurea in Medicina, conseguendo nel 1913 la libera docenza in Zoologia. Dopo una serie di viaggi in Europa con sosta presso vari istituti scientifici (Parigi, Bruxelles, Monaco di Baviera, Berlino ed in particolare Londra ove consegue la specializzazione in Medicina tropicale nel 1912), Zavattari riceve la chiamata alle armi sin dall’inizio delle ostilità e, come ufficiale medico, svolge per oltre quattro anni, di cui uno in Albania, il servizio militare, dirigendo con successo campagne profilattiche contro malaria, colera e tifo petecchiale e guadagnandosi la medaglia d’argento conferita “Ai Benemeriti della Salute pubblica”. Importante sviluppo di carriera è, dopo un breve soggiorno nelle Università di Cagliari (1919-1921) e Modena (1921-1923), il conseguimento della cattedra di professore ordinario e la contestuale assunzione della direzione dell’Istituto di Anatomia e



Fig. 2. Edoardo Zavattari all'Isola di Linosa, giugno 1956 (da Zavattari, 1959).

Fisiologia Comparate dell'Università di Pavia nel 1923, incarico che mantiene sino al 1935; nel primo anno di insegnamento (1924-1925) dirige anche l'Istituto di Zoologia e l'annesso Museo²⁰. Sia prima sia dopo il raggiungimento di questo traguardo, Zavattari aveva ripreso i suoi viaggi in Europa (Penisola Balcanica, Penisola Iberica). Dal 1925 visita inoltre diversi Paesi africani: Marocco, Algeria, Tunisia, Libia costiera, Egitto, Isole Canarie e Isole del Capo Verde, Senegal, Guinea, Sierra Leone, Costa d'Avorio, Dahomey, Nigeria, Gabon. A partire poi dal 1950 "Stroncata la possibilità di ritornare in Etiopia o in Libia a proseguire le ricerche che già vi avevo compiuto, resa pressoché impossibile, sia per ragioni politiche, sia, e soprattutto, per l'enorme difficoltà di un adeguato finanziamento, (*omissis*) ho rivolto la mia attenzione all'esplorazione delle Isole minori italiane, ancora pressoché ignote sotto l'aspetto scientifico biologico"²¹ (Fig. 2). Sono di questo decennio le due monografie dedicate ai risultati

dell'esplorazione biogeografica dell'Isola di Zannone e delle Isole Pelagie (1953-54 e 1960, rispettivamente) che hanno inaugurato un fiorente campo di ricerca, sviluppatosi nei decenni successivi, sulla biogeografia delle piccole isole italiane²². Comunque tra il 1949 e il 1958, Zavattari visiterà Golfo Persico, India occidentale, Ceylon, paesi del Golfo del Bengala e del Golfo di Guinea, Pakistan, Malaysia, Indonesia, Filippine, Cina. Sono ben 23 le monografie sulle missioni ed esplorazioni, a partire dal viaggio nel Golfo di Guinea del 1926 per concludersi, trenta anni dopo, con le ricerche sulle Isole Pelagie; di queste, 19 sono dedicate all'Africa sahariana e orientale. Già nella compilazione dell'opera "Nel Golfo di Guinea. Impressioni di viaggio"²³ emerge quell'approccio complessivo e sintetico nello studio di un territorio che contraddistingue molte opere di Zavattari: raccolta di dati e materiali sull'ambiente, sulle faune e sulla vita delle popolazioni locali con una specifica attenzione agli aspetti biomedici, in particolare parassitologici.

Zavattari persegue quindi l'obiettivo fondamentale, sebbene non esclusivo, di dedicarsi allo studio della vita nei tropici con un particolare interesse verso l'ambiente e verso l'uomo. Una serie di considerazioni sulle ricerche zoologiche italiane in Libia nei primi decenni del Novecento costituisce la necessaria premessa a quel che segue. Gli ardori colonialistici del nostro paese ed il conseguente sostegno alle missioni scientifiche furono raffreddati dalla disfatta di Adua e dalla Prima Guerra Mondiale; negli ultimi anni dell'800 e nel primo decennio del '900 non furono organizzate spedizioni zoologiche italiane in Libia, la cui occupazione militare, iniziata nel 1911-1912, era tuttavia limitata ad un esiguo territorio della fascia costiera²⁴. Qualche apporto alle conoscenze zoologiche del territorio libico è dovuto all'inglese Edward Dodson e all'austriaco Bruno Klaptocz tra il 1901 e il 1906. Militari e religiosi italiani, coinvolti nella raccolta di quantità (relativamente modeste) di materiali, consentono tuttavia ad Alessandro Ghigi di stendere i primi rapporti sulle faune

di Tripolitania e Cirenaica grazie anche ad una sua breve permanenza in quest'ultima *enclave*²⁵. La situazione cambia radicalmente con l'avvento del fascismo e la cosiddetta "riconquista della Libia", in particolare con l'occupazione militare delle oasi di Giarabub e di Cufra tra il 1926 ed il 1931²⁶. Nel contesto, così scrive Zavattari: "L'Africa è il continente nel quale ho svolto la massima parte delle mie ricerche di biologia tropicale; è il continente nel quale ho compiuto il maggior numero di viaggi ed ho condotto importanti esplorazioni; è il continente nel quale attraverso lo studio e la conoscenza dei fattori ambientali: fisici, floristici, faunistici, antropici e al loro correlarli, ho potuto sentire quanto complessa multiforme stupenda sia la vita che pulsa nel tropico, quanto necessario sia viverla intensamente per poterne comprendere tutta l'essenza, per poter penetrarne qualch'uno dei suoi innumerevoli e profondi misteri"²⁷.

Zavattari zoogeografo, parassitologo e storico della biologia

Come abbiamo visto, a partire dal 1904, Zavattari è autore di numerose comunicazioni relative a cataloghi faunistici di Imenotteri del Piemonte, di altre regioni italiane e anche extraitaliani (Elba, Pianosa, Sardegna, Pirenei, Rodi, Palestina, Himalaya, Cina, Formosa, Australia, America meridionale)^{28,29}. Successivamente, nel contesto di un approccio più ampio secondo il quale la ricerca morfologica è integrata da quella etologica, si occupa del Polichete *Leprea lapidaria* (Linnaeus, 1765) e dell'Anfipode *Erichthonius brasiliensis* (Dana, 1853), entrambi tubicoli, dei litorali europei di cui vengono indagate le "reazioni tigmotassiche, eliotassiche, chemiotassiche in funzione delle variazioni che si determinano naturalmente e artificialmente nell'ambiente in cui vivono", chiarendo inoltre "i meccanismi che mettono in azione per la loro difesa e per la cattura della preda"³⁰. Lo stesso indirizzo definito "etologico" dal Nostro, viene applicato, nel contesto di tre distinte comunicazioni, al Dittero Ephydridae *Ephydra* (*Ephydra*) *bivittata* Loew, 1860, specie alofila che vive in acque so-

prasalate, al Dittero Psychodidae *Telmatoscopus meridionalis* (Eaton, 1894), specie sinantropica fitofaga e quindi del tutto inoffensiva sebbene confusa in passato con un flebotomo ematofago vettore delle *Leishmania*, e infine all'afide Aphididae gallecolo *Aploneura lentisci* (Passerini, 1856) che, come suggerisce il nome, si evolve sul lentisco delle spiagge mediterranee³¹. Peraltro, sono soprattutto gli Hymenoptera della famiglia Mutillidae ad attrarre l'interesse sistematico e biogeografico dello Zavattari, famiglia ritenuta di particolare interesse zoogeografico in quanto caratterizzata da spiccato dimorfismo sessuale con maschi alati e femmine attere. In particolare, lo studio delle Mutille austro-sino-malesi, oggetto di una decina di contributi prodotti tra il 1903 e il 1923, consente di evidenziare problemi e aspetti di natura zoogeografica di rilevante interesse: la spiccata affinità della fauna di Mutille di Formosa con la Cina e, al contrario, la scarsissima affinità con quella delle Isole Filippine e della Malesia; le profonde differenze tra i *taxa* di sottoregioni diverse, Malesia (Sumatra, Giava, Borneo, Bali), Molucche (Celebes, Timor, Flores), Nuova Guinea e Australia, e la constatazione che alcuni generi non oltrepassano mai ad occidente la cosiddetta "linea di Wallace"³². Dal 1906 al 1913 Zavattari affronta, in una decina tra note e monografie, lo studio di due famiglie di Hymenoptera, Masaridae ed Eumenidae, basandosi sui ricchi materiali conservati in musei italiani ed europei; ricerche concretizzatesi nell'illustrazione di oltre 500 specie; quattro generi e 150 specie sono descritte come nuove per la Scienza³³. Si tratta di ricerche che confermano la vasta cultura zoologica del Nostro, estesa inoltre allo studio dei più disparati gruppi tassonomici tra cui Solifugi, Pesci, Anfibi e Rettili, soprattutto dei territori africani. Tale preparazione sfocia, negli anni della maturità, nelle due monografie dedicate all'Isola di Zannone e alle Isole Pelagie^{34,35} (Fig. 2); in entrambe, Zavattari si assume l'onere della trattazione degli aspetti generali e faunistici (questi ultimi in collaborazione), mentre ai coautori viene assegnata la stesura dei ca-

pitoli su morfologia e geologia (A. Segre), flora e vegetazione (B. Anzalone e A. Di Martino, rispettivamente), preistoria (M. Radmilli; Zannone), climatologia (A. Fantoli; Pelagie); entrambe le monografie si chiudono con un capitolo dedicato a “La Facies biologica generale” a cura dello zoologo di Tortona. Singolarmente felice appare la scelta di sistemi insulari profondamente diversi dal punto di vista geografico: Zannone, nell’Arcipelago Pontino, al largo delle coste del Lazio, ma prossima al continente; le Pelagie (Lampedusa, Linosa, Lampione) tra Sicilia e Africa settentrionale. L’indagine geologica, floristica (oltre 300 entità vegetali) e faunistica (oltre 400 specie) consente allo Zavattari di rigettare l’interpretazione del popolamento di Zannone basata sull’immigrazione per trasporto passivo - prospettata da vari autori (Beguinot, Sacchi) e, al più, limitata a poche specie - e a sostenere, al contrario, che tale popolamento, contemporaneo a quello delle altre Pontine, si è verificato all’inizio del Quaternario, ovvero prima “che si interrompesse la continuità territoriale tra le Pontine e il continente”³⁶. Conclusione che, secondo l’autore, trova una solida conferma nel ritrovamento di *Nyphargus* (sic!) *longicaudatus* (= *Niphargus longicaudatus* A. Costa, 1851), Crostaceo Anfipode troglobio, diffuso nell’Italia meridionale; reperito che si aggiunge a quello di numerose specie e sottospecie endemiche di Scorpioni, Isopodi, Coleotteri, Rettili. Ben più complessi i problemi legati all’interpretazione dell’origine del popolamento delle Pelagie, isole geologicamente assai diverse - Lampedusa con l’annessa Isola o Scoglio dei Conigli (Miocene) e Lampione (Giurassico), entrambe calcaree, Linosa (Quaternario), vulcanica - sulla cui fauna si possedevano informazioni quanto mai frammentarie. Le campagne triennali coordinate dallo Zavattari hanno anzitutto consentito di ottenere risultati fondamentali con la raccolta di 550 specie nell’intero arcipelago, un “fondo faunistico comune a tutta la regione circummediterranea sia europea che africana” con il differenziamento di numerose razze locali: 29 sono le entità endemiche a Lampedusa

che presenta inoltre il maggior numero di specie esclusivamente nordafricane, ben 46; tra queste, oltre ai Solifugi, due Rettili, la lucertola striata comune o psammodromo algerino *Psammodromus algirus* (Linnaeus, 1758) Lacertidae Gallotiinae e il colubro dal cappuccio *Macroprotodon cucullatus* (Geoffroy de St.-Hilaire, 1827) Serpentes Colubridae. Peraltro, la discussione sull'origine ed evoluzione di queste faune pecca talvolta di superficialità. Se la *facies* fondamentale nordafricana (maghrebina) di Lampedusa, ben diversa da quella di Linosa e Lampione, appare indiscutibile, assai meno convincente risulta l'apodittica affermazione sulla impossibilità di immigrazione per trasporto passivo di Solifugi, Imenotteri Vespoidei Mutillidi e Pseudoscorpioni "e gli altri Invertebrati maghrebini che oggi si rinvergono a Lampedusa". L'autore ritiene peraltro sufficientemente documentata la tesi sul popolamento "in situ" di Lampedusa, coevo a quello del Maghreb. La lista dei gruppi tassonomici e relativi specialisti che hanno contribuito all'opera "Biogeografia dell'isola di Zannone. Fauna" (Roma 1953-54) a cura di E. Zavattari e coll. consente alcune considerazioni. L'elenco costituisce uno spaccato di alcuni tra i maggiori specialisti italiani dell'epoca permettendo inoltre di apprezzare l'ecletticità di alcuni di essi, in particolare Marcello La Greca ed Emilia Stella (v. oltre). All'introduzione generale a cura del Nostro segue il capitolo dedicato ai Reptilia (a cura di Benedetto Lanza con descrizione o ridescrizione delle sottospecie *Lacerta sicula latastei* di Ponza e Palmarola e di *Lacerta sicula patrizii* di Zannone) oltre alle liste di specie di Collembola (Claude Delamare Deboutteville), Diplura (J. Pagés), Thysanura (Petr. Wygodzinsky), Ephemeroptera (Marta Grandi), Odonata (Carlo Consiglio), Isoptera (Emilia Stella), Embioptera (Renzo Stefani), Dermaptera e Orthopteroidea (Marcello La Greca), Hemiptera (Cesare Mancini), Neuroptera (Maria Matilde Principi), Coleoptera (Marcello Cerruti), Hymenoptera Aculeata Pompilidae e Apidae (Delfa Guiglia), Formicidae (Mario Consani), Lepidoptera (Federico Hartig), Diptera

(Filippo Venturi), Diplopoda e Chilopoda (Paola Manfredi), Arachnida Scorpiones, Opiliones, Araneae (Lodovico di Caporiacco e Jacques Denis), Acarina (Antonio Valle), Crustacea Malacostraca Isopoda (Alceste Arcangeli), Amphipoda (Sandro Ruffo), Entomostraca Phyllophora, Ostracoda e Copepoda (Emilia Stella), Mollusca (Carlo Piersanti), Oligochaeta (Iginio Sciacchitano), Rotatoria e Protozoa Terricola (Emilia Stella); infine il capitolo dedicato ai Protozoa Parassitica a cura di Marcello Ricci.

Tra il 1913 e il 1957 Zavattari produce oltre 50 tra note e monografie sui più disparati argomenti di parassitologia e patologia che spaziano dalle checklist di Sifonatteri di alcune regioni e musei di storia naturale, al problema della schistosomiasi in Libia anche in rapporto all'ambiente fisico (dal 1929 al 1938), ai Mallofagi e altri ectoparassiti, agli animali velenosi dell'Eritrea (in particolare Scorpioni e Ofidi), alle Glossine, al genere *Trypanosoma*, oltre a problemi più generali di patologia tropicale ed entomologia medica anche dedicati al complesso di malattie parassitarie del sangue che includono filariasi, schistosomiasi, tripanosomiasi, leishmaniosi e malaria^{37,38}. Degna di nota è la scoperta, durante la Missione scientifica per l'Eritrea (1930), del più importante vettore del paludismo in Africa, la zanzara *Anopheles gambiae* (*Anopheles gambiae* complex o *A. gambiae* s.l.). La sua ultima missione in Africa orientale avrà per oggetto la malacofauna nei rapporti con la schistosomiasi in Somalia³⁹.

Un complesso di studi viene dedicato dal Nostro alla storia della scienza, serie di scritti che “non si inquadrano in quello che è stato l'indirizzo di tutta la mia attività di studioso, e che quindi non hanno, salvo un legame puramente concettuale, alcuna relazione con il complesso delle mie ricerche, che riguardano, pressoché esclusivamente, studi e problemi di Biologia tropicale”⁴⁰. In tale ambito spicca “La Visione della Vita nel Rinascimento e Bernardino Telesio”⁴¹, robusto saggio di oltre 300 pagine dedicato all'interpretazione delle dottrine biologiche di uno dei maggiori filosofi italiani del Rinascimento la

cui visione generale del problema della vita era stata trascurata; visione, definita dallo Zavattari “aderente alla realtà e non puramente concettuale ed astratta”; esegesi peraltro preceduta dalla trattazione storica dell’evoluzione delle prime dottrine sulla natura della vita, dalle scuole naturalistiche greche al Cinquecento. Come anche l’interpretazione (non sempre agevole a detta del Nostro) di ben 487 nomi di animali contenuta nel codice del quinto secolo *Polemii Silvii Laterculus*; l’illustrazione dell’opera di *Janus Plancus* o Giovanni Bianchi, medico, biologo e letterato riminese del Settecento, scopritore dei Foraminiferi e illustratore della fauna marina dell’Adriatico; la scoperta di una raccolta di parecchie cartelle che costituiscono i materiali della stesura del *Tractatus de Piscibus* dedicato alle specie ittiche delle acque pisane ad opera di tal Porzio filosofo del Cinquecento. È inoltre notevole constatare il numero di relazioni che lo Zavattari aveva con altri studiosi dell’epoca, fatto testimoniato dalle 15 biografie, necrologi e commemorazioni di naturalisti tra cui Ermanno Giglio-Tos, Luigi Cognetti De Martiis, Cesare Artom, Leonardo Fea, Saverio Patrizi. Gli originali della monografia curata da Edoardo Zavattari “Cinquanta anni di operosità scientifica 1908-1958”, (Fig. 3) in possesso di entrambi gli autori (PC e SG) riportano in copertina la dedica autografa a Fabio Invrea (entomologo) e a Giulio Cotronei (anatomo comparato), rispettivamente. Pure rilevante risulta il numero di voci redatte, tra il 1928 e il 1936, per l’Enciclopedia Italiana che ammontano complessivamente a ben 111 lemmi dedicati ad altrettanti naturalisti e zoologi, italiani e stranieri, antichi e moderni⁴².

Zavattari e la Libia

Nel 1927, dopo un anno di sosta necessario per stendere la relazione del viaggio nei territori del Golfo di Guinea, ritroviamo Zavattari in Tripolitania dove, poco dopo la fine della Prima Guerra Mondiale, aveva compiuto brevi ricognizioni; iniziano in quell’anno le campa-

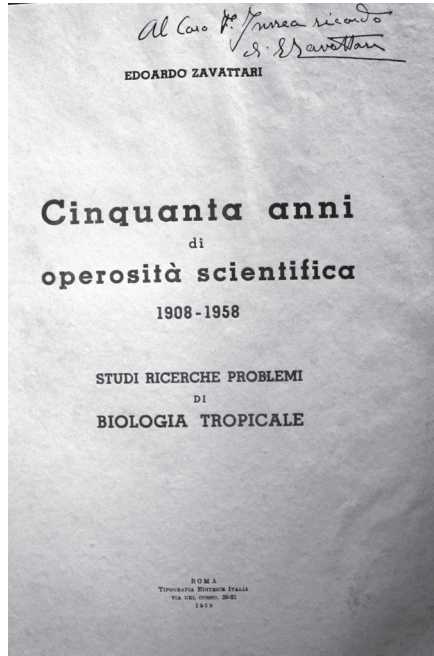


Fig. 3. Frontespizio dell'autobiografia scientifica pubblicata da Edoardo Zavattari nel 1959.

gne di studio in Libia protrattesi, irregolarmente, sino al 1935. In occasione di queste missioni emerge il suo interesse per il Sahara, all'epoca pochissimo conosciuto dal punto di vista biologico, in particolare il Fezzan, le montagne del Tasili, l'Hoggar, l'Ennedi, il Tibesti. Nell'estate del 1929 il Nostro porta a compimento l'esplorazione della Cirenaica; nell'estate del 1930 si spinge nel Fezzan oggetto delle successive missioni del 1931 e 1933; in particolare in quest'ultima missione percorre il confine tra Tripolitania e Tunisia, completando infine la conoscenza del Sahara italiano con la spedizione del 1935 nel corso della quale viene intrapresa l'esplorazione delle oasi di Marada e di Cufra. Zavattari è relatore della conferenza "Il Fezzan, come l'ho visto, come l'ho studiato, come potrebbe essere studiato"⁴³ tenuta in varie città italiane, Firenze *in primis*; anche a

supporto di una relazione scientifica su tema analogo pubblicata nel Bollettino della Reale Società Geografica Italiana⁴⁴ e del volume “Fezzan e Oasi di Gat” pubblicato nel 1937 dalla stessa istituzione. Zavattari rivendica il primato di alcuni importanti risultati scientifici conseguiti nelle missioni in oggetto: “... fui io il primo a fissare le caratteristiche biogeografiche che differenziano il Fezzan dal gruppo di Gat; che fui io il primo a definire le caratteristiche zoogeografiche della Libia e le relative zone di partizione; che fui io il primo ad individuare alcune forme morbose che non vi erano state ancora segnalate; che fui io il primo a riunire, coordinare e discutere in una grande opera “Prodromo della Fauna della Libia” il problema faunistico e biogeografico di quel vasto territorio, inquadrandolo nell’ambiente naturale, fisico, biologico, umano”⁴⁵. Si tratta di ricerche finalizzate allo studio di specie d’importanza medica, causa diretta o vettori di patologie umane. Oltre ad affrontare pregnanti problemi di medicina tropicale, Zavattari si dimostra molto attivo nella raccolta di abbondante materiale biologico. La notevole esperienza acquisita durante l’esplorazione biologica della Libia svoltasi nell’arco di quasi nove anni nel corso dei quali Zavattari si sposta dalla Tripolitania settentrionale alla Cirenaica (dintorni di Bengasi e Cirene, Martuba, Mechili, Oasi di Gialo) al Fezzan (Murzuch, Ubari, Uadi Shati, Uadi Ajal, Hofra, Oasi di Gat, El-Gatron, Tejerhi, Gadames) gli consentono di dare alle stampe il voluminoso “Prodromo della Fauna della Libia”⁴⁶, contributo di oltre 1200 pagine in cui l’ambiente naturale, fisico, biologico e umano costituisce un valido apporto alla conoscenza dei problemi faunistici e biogeografici di quel vasto territorio; sono circa 6000 le specie trattate con la relativa distribuzione geografica⁴⁷. I capitoli I-IX in cui è ripartito il testo sono così dedicati; premesse generali, le esplorazioni zoologiche in Libia, l’ambiente fisico, l’ambiente biologico, la fauna, i caratteri generali della fauna, relazioni della fauna con l’agricoltura e con la patologia animale e umana, bibliografia (600 lavori), indice

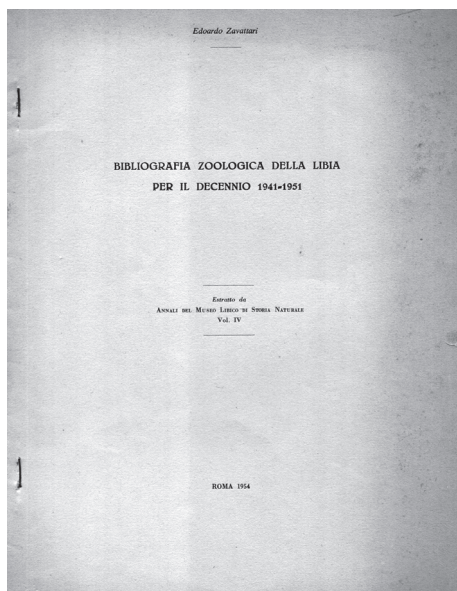


Fig. 4. Frontespizio dell'aggiornamento bibliografico zoologico della Libia, pubblicato da Edoardo Zavattari nel 1954.

dei nomi. Bibliografia che lo stesso Zavattari aggiornerà sino al 1951 (Fig. 4). L'opera è preceduta e seguita da una serie di brevi note e memorie dedicate ai vertebrati *sensu lato* ed in particolare all'erpeto-fauna della Cirenaica⁴⁸ (Zavattari, 1930a) e all'ittiofauna di Ghat nel Fezzan⁴⁹. Tra le osservazioni biologiche più interessanti effettuate nel Fezzan ricordiamo lo studio dell'impatto di una popolazione di gambusia (*Gambusia affinis*) [= *G. holbrooki*], immessa al fine di ridurre la popolazione di *Anopheles*, sulla fauna di invertebrati acquatici di un bacino lacustre⁵⁰. Come di prammatica, Zavattari distribuisce agli studiosi i materiali raccolti; ad Anita Vecchi sono assegnati i Crostacei Anfipodi, mentre gli Acari sono studiati da lui stesso oltre che da vari altri specialisti; viene risolto il problema dei cosiddetti "vermi commestibili" di piccoli bacini lacustri del Fezzan, definitivamente attribuiti, dal collega Cesare Artom dell'Università di

Pavia, al Crostaceo Branchiopode *Artemia salina* (Linnaeus, 1758)⁵¹. Queste informazioni si rivelano preziose per l'organizzazione di una serie di spedizioni, organizzate dalla Reale Società Geografica Italiana sotto il patrocinio del Duca Amedeo di Savoia Aosta, finalizzate all'esplorazione del Fezzan. Il volume "Il Sahara italiano. Parte prima. Fezzan e oasi di Gat", pubblicato a conclusione di queste missioni è ispirato al lavoro di Zavattari, il quale delinea l'ambiente biologico generale e le condizioni sanitarie dell'area⁵². La conquista dell'Etiopia modifica le priorità scientifiche di Zavattari; egli non sarà mai in grado di intraprendere l'esplorazione sistematica del Tibesti, grande massiccio che si eleva oltre i 3000 metri al confine meridionale del Sahara. Nel corso delle sue ricerche in Libia, Zavattari effettua importanti osservazioni parassitologiche confermando anzitutto la presenza della schistosomiasi vescicale in Cirenaica e segnalando la presenza della stessa malattia nel Fezzan; le correlate ricerche malacologiche consentono l'accertamento della presenza di *Physa contorta* Michaud, 1829 o *Bulinus truncatus* (Audouin, 1827) o *Bulinus truncatus contortus* (Michaud, 1829) (Mollusca Planorbidae), ospite intermedio del parassita *Schistosoma haematobium* (Bilharz, 1852) (Platelminta Schistosomatidae). La seconda spedizione biologica della R. Società Geografica Italiana in Libia (su sette organizzate da questa istituzione tra il 1932 e il 1936) è anch'essa guidata dallo Zavattari. Si tratta della quinta missione del nostro zoologo in Libia (1925 Tripolitania; 1929 Cirenaica; 1930, 1931 Fezzan). Nel corso della medesima, alla quale partecipa il farmacologo Vittorio Erspamer (1909-1999) (all'epoca laureando in Medicina e Chirurgia nello stesso istituto a Pavia, successivamente professore ordinario di Farmacologia nell'Università di Parma), Edoardo Zavattari determina l'incidenza della schistosomiasi intorno al 50-60% della popolazione. Si occupa anche della diffusione della malaria nel Fezzan, che egli afferma facilmente controllabile, trasmessa quasi esclusivamente da *Plasmodium vivax*, meno viru-

lento di *Plasmodium falciparum* (Apicomplexa Plasmodiidae), di cui accerta i vettori *Anopheles multicolor*, *A. superpictus* e *A. sergenti* (Diptera Culicidae Anophelinae)⁵³. Dopo aver trattato in dettaglio le principali formazioni floristiche (litoranea, alofitica, igrofitica, macchia, steppa, oasi), le zoocenosi (fauna delle acque interne, del deserto, della steppa e delle oasi) e la ripartizione delle entità zoologiche censite, egli conclude sinteticamente in merito alla duplice origine della fauna della Libia (ripartita in quattro grandi province: Tripolitania, Cirenaica, Fezzan, Cufra, a loro volta suddivise in sotto-province); “sorgente circummediterranea nordafricana con predominanza di forme occidentali; sorgente eremica”⁵⁴. Costata inoltre le profonde differenze, geografiche e morfologiche, tra il territorio di Ghat (area al confine con l’Algeria) e quello del Fezzan, basate principalmente sull’analisi dell’ittiofauna: emergono le affinità zoogeografiche tra il Ghat e il Sahara sud-algerino; conclusioni avvalorate dalle pressoché coeve ricerche di Giuseppe Scortecci. Le affinità faunistiche e biogeografiche del popolamento della Libia sono state, prima e dopo Zavattari, oggetto di ricerche da parte di numerosi zoologi italiani: oltre al già citato Alessandro Ghigi, Giuseppe Colosi nel 1923, Edoardo Gridelli e Mario Salfi nel 1930, Raffaele Issel nel 1932 e, per quanto riguarda la fauna marina, Enrico Tortonese nel 1938. Anche gli studi successivi tendono generalmente a confermare le profonde differenze tra la Tripolitania e la Cirenaica e tra le zone mediterranee settentrionali e quelle sahariane meridionali⁵⁵. Zavattari infine sembra essere tra i primi studiosi a proporre una correlazione tra l’ampiezza delle bulle timpaniche e l’adattamento alla vita deserticola nei roditori⁵⁶, intuizione che sembra supportata da diversi studi recenti^{57,58}.

Zavattari e l’Africa Orientale

Anche l’Eritrea costituiva una regione meritevole di approfondite indagini biologiche. Pertanto, il nostro “insaziabile giramondo”

viaggia, nell'inverno del 1930, tra il Gasc e il Setit sino ai confini con il Sudan e l'Etiopia in un tempo in cui gli italiani avevano iniziato una intensa penetrazione in una delle regioni meno conosciute dell'intero continente africano. Gli animali velenosi e gli insetti ematofagi dell'Eritrea, tra cui la presenza di zanzare dell'attuale *Anopheles gambiae* complex, con almeno sette specie morfologicamente indistinguibili, costituiscono l'oggetto precipuo delle sue ricerche. Dall'Eritrea all'Etiopia il passo è ...brevissimo, infatti il Centro Studi per l'Africa Orientale Italiana della Reale Accademia d'Italia e il Centro Studi Coloniali di Firenze affidano allo Zavattari, nell'autunno del 1936, all'indomani dell'entrata delle truppe italiane in Addis Ababa, il compito di esplorare una delle parti dell'Etiopia meno conosciute ma anche più sicura per gli italiani; la regione dei Borana, limitata dal Kenya, dai corsi del Ganale Doria e del Daua Parma, dalla Somalia, e dall'area dei grandi laghi equatoriali. Il programma è di una difficoltà e vastità paradigmatiche: "eseguire una ricognizione generale del territorio allo scopo di tracciare un quadro biologico complessivo, vale a dire precisarne le condizioni generali entro le quali si svolge la vita e quindi valutarne le componenti floristica, faunistica, antropica, sanitaria, al fine di definirne le caratteristiche ambientali in funzione delle possibilità di esistenza delle popolazioni sia bianche che di colore"⁵⁹. Ecco come Zavattari stesso presenta la sua visione della ricerca tropicale "gli studiosi che saranno incaricati di eseguire le ricerche nell'Impero, siano non dei puri zoologi raccoglitori, ma biologi, siano cioè persone che non viaggiano con i paraocchi, che non vedono che il proprio gruppo, che vanno in visibilio per un esemplare raro o per una specie nuova, che hanno come unico scopo quello di riunire una ricca raccolta, senza preoccuparsi in quale ambiente, in quali condizioni tali raccolte sono state compiute. Devono, insomma, questi studiosi avere la visione panoramica di tutto l'insieme del quadro biologico, devono avere una preparazione che permetta loro di inquadrarsi nell'ambiente, che si-

ano in grado di mettere in relazione: condizioni fisiche, floristiche, faunistiche e antropiche, che sappiano che ciò che occorre è la conoscenza complessiva del paese. Il riconoscimento delle specie dal punto di vista tassonomico è compito dei tassonomisti, per i quali non è necessario viaggiare per poter redigere un, anche eccellente, catalogo di specie; lo studioso che deve svolgere una missione in Africa non deve essere di questa scuola, perché per far questo non c'è bisogno di andare sul posto. Chiunque è laggiù, può raccogliere e inviare materiale in Italia, ma questo non si chiama compiere ricerche scientifiche, ma semplicemente fare il collezionista. Perciò occorre che lo studioso, che andrà nell'Impero, abbia una coltura vasta e completa e soprattutto una mente larga e gli occhi bene aperti; non deve essere unilaterale, né tantomeno deve avere in dispregio questo o quel capitolo della biologia; deve saper cogliere le interrelazioni che legano i viventi tra di loro e con lo ambiente fisico circostante, deve ricordarsi che lo studio biologico di un territorio non viene fatto solo per un fine puramente dottrinale, ma anche, ed essenzialmente, per i suoi infiniti riflessi pratici; deve tener presente che nello studio biologico non deve dimenticarsi che esiste anche l'uomo e che perciò tutto quanto ha relazione con la vita delle popolazioni deve essere tenuto nel massimo conto, e quindi deve osservare tutti quegli organismi che come attori o vettori di malattia dell'uomo, del bestiame, delle piante, che come elementi basilari per l'economia delle genti, influiscono grandemente nel definire, modellare, permettere la vita dell'uomo⁶⁰. Nel passo anzidetto Zavattari sembra anticipare di quasi mezzo secolo l'enunciazione dell'approccio *One Medicine* proposto dal veterinario epidemiologo Calvin Schwabe⁶¹, da cui sembra originarsi il paradigma detto *One Health* fatto proprio dalla sanità pubblica, in particolare dalle scienze veterinarie, in questo scorcio di XXI Secolo⁶². In qualità di direttore dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Roma alla quale Zavattari era stato chiamato sin dal 1935, e in compagnia del botanico Giorgio Cufodontis

(1896-1974) e del preparatore Oreste Maestri, Zavattari effettua la spedizione tra febbraio e luglio 1937. Da Mogadiscio, la spedizione raggiunge Neghelli e da lì il territorio dei Borana (o Borena od Oromo Borana), gruppo etnico del Kenya settentrionale e dell’Etiopia meridionale, tradizionalmente nomadi e allevatori di zebù, cammelli, capre e pecore, anche se recentemente hanno iniziato a trasformarsi in agricoltori. La missione consegue un notevole successo testimoniato dai materiali raccolti: 15.000 animali di 1500 specie e varietà di cui 200 nuove per la Scienza, 3500 campioni di piante di 739 varietà e specie di cui 120 nuove per la Scienza oltre a migliaia di immagini fotografiche. I risultati sono condensati in quattro volumi editi tra il 1939 e il 1940 e la cui stampa è sovvenzionata dalla Reale Accademia d’Italia - Centro Studi per l’Africa Orientale Italiana. È nel corso di questa missione che vengono acquisiti i materiali relativi ad una presunta nuova famiglia di Uccelli, *Zavattariornidae*, di cui il genere *Zavattariornis* è rappresentante (Fig. 5), fatto che deve ritenersi “veramente eccezionale, dato che l’ornitologia dell’Africa è ormai molto ben conosciuta”⁶³. Sull’esame dell’ambiente fisico si innesta il quadro floristico ad opera del già citato Cufodontis che identifica la presenza del bosco mesofilo, della savana, della boscaglia xerofila, e del bosco rivierasco. I dati ambientali e floro-faunistici consentono di enucleare un quadro dell’ambiente biologico generale nel quale si inseriscono le popolazioni umane residenti appartenenti a cinque gruppi: i Borana e i Giam Giam del ceppo Galla, i Conso, Burgi e Darasa appartenenti al ceppo Nilotico a carattere negroide. Se appaiono degni del più alto interesse i risultati scientifici, risultano invece altamente deprecabili alcuni suggerimenti in merito alla loro utilizzazione: “... ho prospettato alcune considerazioni sulle possibilità di valorizzazione del paese e su quanto quel territorio può offrire sia per una colonizzazione di popolamento, sia, e soprattutto, di sfruttamento”⁶⁴. I materiali sono ancora in corso di studio quando l’Accademia d’Italia incarica



Fig. 5. Corvide di Zavattari, *Zavattariornis stresemanni*, Tav. 1 f.t. in: Aves, pp. 57-91 (a cura di Edgardo Moltoni). In: Missione Biologica nel Paese dei Borana, Volume secondo. Raccolte zoologiche. Parte prima. Reale Accademia d'Italia - Centro Studi per l'Africa Orientale Italiana. Roma, 1939-XVIII.

Zavattari di una nuova missione con l'obiettivo di completare le indagini sui territori etiopici ai confini con il Kenya, più precisamente l'area compresa tra il Fiume Omo e il Lago Rodolfo. Zavattari insiste sulla continuità di intenti con la spedizione precedente (nel territorio dei Borana), entrambe fondate sulla concezione globale e naturalistica della vita secondo la quale "flora, fauna, uomo, costituiscono una entità unica di cui ciascun elemento non può mai fare astrazione dall'altro"⁶⁵. La missione, definita Sagan-Omo, si propone i seguenti scopi principali: a) osservazioni e raccolte botaniche ai fini di una preliminare conoscenza degli aspetti floristici e fitogeografici; b) osservazioni e raccolte zoologiche ai fini di una preliminare conoscenza degli aspetti faunistici e zoogeografici; c) osservazioni e misurazioni sulle popolazioni umane finalizzate ad una prima conoscenza

del quadro antropogeografico; d) osservazioni mediche e parassitologiche finalizzate ad una preliminare conoscenza delle condizioni igienico-sanitarie; e) raccolta di dati meteorologici, fisici e topografici; f) raccolta di dati sulle condizioni di vita del paese anche in funzione delle sue risorse naturali di origine sia vegetale sia animale in relazione alle possibilità di vita delle popolazioni indigene ed, eventualmente, di quelle metropolitane⁶⁶. La missione parte dall'Italia nel marzo 1939, addentrandosi prima nel Tertale e raggiungendo successivamente il Fiume Sagan, quindi il Lago Stefania ed infine il corso del Fiume Omo e il Lago Rodolfo. I componenti della missione, oltre a Edoardo Zavattari in veste di capo missione, sono il militare e capo carovana Paolo Lega, addetto ai rilievi topografici, Italo Archetti responsabile dei servizi sanitari e medico patologo, Marcello Ricci antropologo, etnologo e geografo, Oreste Maestri, incaricato delle raccolte zoologiche (vertebrati), della documentazione fotografica e delle osservazioni meteorologiche e infine Rinaldo Corradi per le raccolte botaniche. Una missione effettuata, nel percorso iniziale, con una carovana di 60 cammelli e, nei successivi spostamenti, con circa 200 portatori indigeni "il che documenta quale massa di materiali la missione dovesse trasportare, materiali rappresentati dall'equipaggiamento, dai viveri, dai medicinali, dallo strumentario, dalle raccolte che si andavano accumulando"⁶⁷. Una missione sovvenzionata quasi interamente dall'Accademia d'Italia - Centro Studi per l'Africa Orientale Italiana per la cifra di 200.000 lire cui si aggiunge una integrazione di 10.000 lire da parte dell'Ufficio Razza del Ministero della Cultura Popolare, preventivo non superato come dimostra l'allegato rendiconto finanziario a cura dello stesso Zavattari⁶⁸ (tab. 1). La missione rientra anzitempo in Italia (ottobre 1939) a causa dell'incalzare degli eventi legati all'inizio del secondo conflitto mondiale, rinunciando all'esplorazione dei territori al confine tra Kenya ed Etiopia e intraprendendo un difficile viaggio di ritorno a marce forzate, a causa della stagione secca e della morte dei muli per tripano-

Edoardo Zavattari e la biologia tropicale

Tab. 1. Rendiconto finanziario della Missione Sagan-Omo (1939) (da⁸)

Descrizione	£
Strumenti scientifici e materiale relativo	13.717,10
Armi e munizioni	9.170,00
Materiale sanitario e medicinali	5.477,50
Apparecchi e materiale foto - cinematografico	12.287,00
Equipaggiamento e oggetti accampamento	15.203,30
Viveri	12.288,40
Assicurazioni	18.791,50
Viaggi persone e materiale	42.400,80
Alberghi e Ristoranti	13.287,00
Portatori, Carovana e personale indigeno	66.375,90
Spese postali	705,65
Totale £ 209.704,15 (residuo £ 295,85)	

somiasi, dal Lago Rodolfo al territorio somalo, raggiunto tuttavia senza gravi incidenti. Dall'intervista rilasciata da Zavattari a Lino Businco nell'aprile 1940 emerge chiaramente la ricchezza di dati e di materiali acquisiti: "Le raccolte botaniche ammontano a circa 20.000 campioni di piante tra fanerogame, funghi, muschi e licheni, più qualche migliaio di campioni di alghe ed inoltre di legni, semi, frutti, piante medicinali, alimentari, ecc. Le raccolte zoologiche comprendono oltre un migliaio di esemplari di vertebrati e precisamente: 146 mammiferi (pelli, crani e feti); 452 uccelli (con alcuni nidi e alcune uova); 107 rettili; 295 anfibi (adulti e larve); 195 pesci; circa 50.000 insetti (appartenenti a tutti gli ordini, con nidi, ecc.); oltre un migliaio di altri invertebrati; circa 2000 elminti; 3000 strisci di sangue, di organi e di contenuti intestinali. Le raccolte mediche sono costituite da colture di batteri, miceti, spirochete ed inoltre da un centinaio di schede ematologiche, di gruppi sanguigni ed elementi per lo studio dell'indice splenico [quota di individui in una popolazione che presenta una splenomegalia, utile indicatore della pre-

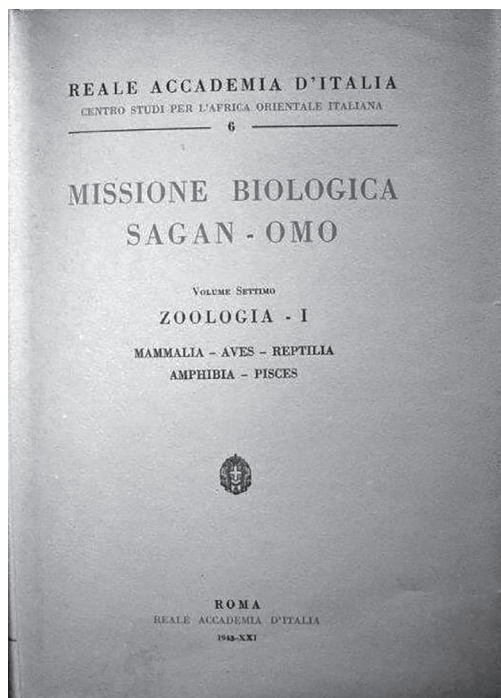


Fig. 6. Frontespizio del volume settimo di Missione Biologica Sagan – Omo. Roma, 1943.

senza della malaria in una popolazione]. Sono state compilate inoltre 350 schede antropometriche e prelevati campioni di sabbie, di rocce, di acqua e legni fossili. Tutto questo è integrato da una larga raccolta di notizie riguardanti gli itinerari, la cartografia, l'etnologia, usi giuridici, alimentazione, ecc"⁶⁹. Tra i risultati più generali deve essere menzionata la dimostrazione definitiva che il cosiddetto Lago Stefania (Bahir Chew in amarico) al confine con il Kenya (cui appartiene la punta meridionale), nella cosiddetta Fossa Galla, è in realtà uno specchio d'acqua temporaneo, attualmente un bacino lacustre ad elevata salinità e per il quale lo Zavattari propone la nuova dizione di "Paludi Stefania". A questi risultati non mancarono peraltro gli apprezzamenti del regime che, al rientro della missione, propone al

Nostro, per diretto interessamento del Presidente dell'Accademia d'Italia Luigi Federzoni (9 novembre 1939), di svolgere, nella sede della medesima, una conferenza in tema⁷⁰. Il preventivato piano dell'opera, originariamente in 14 volumi, si riduce in realtà alla pubblicazione di due soli volumi (Fig. 6) - pubblicati nel 1941 e nel 1943 e dedicati all'illustrazione delle raccolte zoologiche - imputabile alla soppressione della R. Accademia d'Italia e alla restaurazione della Accademia Nazionale dei Lincei la quale pone il veto al proseguimento della stampa. Atto dovuto, che lo Zavattari bolla peraltro di "faziosità", sentendosi "profondamente ferito e amareggiato"⁷¹. L'elenco dei lavori relativi ai risultati della Spedizione Sagan-Omo è riassunto in tab. 2. Il Nostro ritorna in alcuni di quei territori nel 1952 in occasione del 1° Congresso interregionale est africano di Medicina ed Igiene tropicale (Asmara, 30 marzo-5 aprile). L'ultima campagna africana, condotta in Somalia nel 1956, è dedicata soprattutto a ricerche di parassitologia e patologia tropicale, in particolare allo studio della schistosomiasi.

Tab. 2. Pubblicazioni cumulative risultanti dalla Missione Sagan-Omo (1941-1955)

Argomento	Autore	Fonte bibliografica	Anno
Mammalia	de Beaux O.	Missione Sagan-Omo vol. 1	1941
Mammalia (note biologiche)	Maestri O.	Missione Sagan-Omo vol. 1	1941
Mammalia (feti)	Ghidini G.M.	Missione Sagan-Omo vol. 1	1941
Aves	Moltoni E.	Missione Sagan-Omo vol. 1	1941
Aves (note biologiche)	Maestri O.	Missione Sagan-Omo vol. 1	1941
Reptilia	Scortecci G.	Missione Sagan-Omo vol. 1	1941
Amphibia	Scortecci G.	Missione Sagan-Omo vol. 1	1941
Pisces	Tortonese E.	Missione Sagan-Omo vol. 1	1941
Myriapoda	Manfredi P.	Missione Sagan-Omo vol. 4	1943
Arachnida	di Caporiacco L.	Missione Sagan-Omo vol. 4	1943
Acarina	Lombardini G.	Missione Sagan-Omo vol. 4	1943
Acarina Ixodoidea	Stella E.	Missione Sagan-Omo vol. 4	1943
Tardigrada	Pardi L.	Missione Sagan-Omo vol. 4	1943
Crustacea Decapoda	Caroli E.	Missione Sagan-Omo vol. 4	1943

Pierangelo Crucitti, Spartaco Gippoliti

Crustacea Isopoda	Arcangeli A.	Missione Sagan-Omo vol. 4	1943
Crustacea Entomostraca	Canniggi G.	Missione Sagan-Omo vol. 4	1943
Mollusca	Piersanti C.	Missione Sagan-Omo vol. 4	1943
<i>Plasmodium</i>	Archetti I.	Riv. Malariologia	1941
Haemoprotozoa	Archetti I.	Riv. Biol. Col.	1946
Nosografia	Archetti I.	Rend. Ist. Sup. Sanità	1947
Microfilarie	Archetti I.	Rend. Ist. Sup. Sanità	1947
Leptosirosi	Babudieri B., Archetti I.	Rend. Ist. Sup. Sanità	1947
Monocotiledoni	Chiovenda E.	Webbia	1951
Mallophaga	Conci C.	Riv. Biol. Col.	1950
Diptera Culicidae Anophelini	Corradetti A., Archetti I.	Riv. Biol. Col.	1946
Fanerogame	Corradi R.	Webbia	1950
Rubiaceae	Cufodontis G.	Phyton	1939
Compositae nuove spp.	Cufodontis G.	Nuovo Giorn. Bot.	1943
Compositae	Cufodontis G.	Ann. Natur. Mus. Wien	1948
Rubiaceae nuove spp.	Cufodontis G.	Nuovo Gior. Bot.	1948
Diptera: Asilidae	Engel E.O.	Riv. Biol. Col.	1946
Cestoda	Fuhrmann O., Baer J.G.	Bull. Soc. Neuschatell. Sc. Nat.	1943
Termitidae nuove spp.	Ghidini G.M.	Boll. Soc. Ent. It	1941
Termitidae	Ghidini G.M.	Riv. Biol. Col.	1955
Hymenoptera: Vespidae	Giordani Soika A.	Riv. Biol. Col.	1951
Hymenoptera: Tenthredinidae, Scoliidae, Pompilidae, Sphegidae	Guiglia D.	Boll. Soc. Ent. It.	1943
Hymenoptera: Tenthredinidae, Scoliidae, Pompilidae, Sphegidae	Guiglia D.	Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova	1950
Diptera: Trypetidae	Hering E.M.	Riv. Biol. Col.	1951
Coleoptera: Meloidae	Kaszar Z.	Riv. Biol. Col.	1948
Mutillidi nuove spp.	Invrea F.	Boll. Soc. Ent. It.	1941
Mutillidi nuovi genera e spp.	Invrea F.	Boll. Soc. Ent. It.	1943
Apterogynidae, Mutillidae	Invrea F.	Riv. Biol. Col.	1951
Chrysididae	Invrea F.	Riv. Biol. Col.	1952
Mantodea	La Greca M.	Riv. Biol. Col.	1950

Edoardo Zavattari e la biologia tropicale

Hemiptera: Heteroptera	Mancini C.	Ann. Mus. civ. St. nat. Genova	1953
Hymenoptera: Braconidi nuove spp.	Masi L.	Ann. Mus. civ. St. nat. Genova	1944
Hymenoptera: Chalcidoidea	Masi L.	Ann. Mus. civ. St. nat. Genova	
Hymenoptera: Braconidae	Masi L.	Ann. Mus. civ. St. nat. Genova	
Dermaptera	Menzio C.	Riv. Biol. Col.	1950
Hymenoptera: Formicidae	Menzio C., Consani M.	Riv. Biol. Col.	1951
Ophryoscolecidae (Protozoa Ciliophora)	Moriggi M.	Boll. Zool.	1940
Protozoa: Ciliata parasitica	Moriggi M.	Riv. Biol. Col.	1950
Odonata	Nielsen C.	Riv. Biol. Col.	1946
Coleoptera nuove spp.	Pic M.	Riv. Biol. Col.	1951
<i>Lepisorus corradii</i> nova sp.	Pichi-Sermolli R.	Nuovo Gior. Bot.	1945
Pteridophyta	i Pichi-Sermolli R.	Riv. Biol. Col.	1946
Usanze funerarie Arbore ecc.	Ricci M.	Rassegna St. Etiopici	1943
Usanze matrimoniali Arbore ecc.	Ricci M.	Rassegna St. Etiopici	1945
Notizie etnografiche Arbore	Ricci M.	Rassegna St. Etiopici	1950
Notizie etnografiche Amar	Ricci M.	Rassegna St. Etiopici	1953
Antropologia Arbore	Sacchetti A.	Rassegna St. Etiopici	1943
Mandibole Arbore	Sacchetti A.	Riv. Biol. Col.	1943
Antropologia Arbore	Sacchetti A.	Riv. Biol. Col.	1948
Pterostichini	Straneo S.L.	Atti Mus. civ. St. Nat. Trieste	1941
Hymenoptera: Chrysididae nuove spp.	Zimmermann St.	Ann. Mus. civ. St. nat. Genova	1950-51

A conclusione ricordiamo che durante la sua carriera Zavattari ha prodotto un certo numero di pubblicazioni di zoologia generale relative agli argomenti più disparati, compresi tra lo studio dell'osso ioide nei sauri, la muscolatura della lingua dei geconidi, il significato delle cellule testacee delle uova degli Ascidiacei, l'architettura delle ossa degli uccelli in relazione alla diversa attitudine alla corsa e al volo nei Ratiti e Carenati rispettivamente, a cui vanno aggiunte le

Pierangelo Crucitti, Spartaco Gippoliti

oltre 100 voci redatte per l'Enciclopedia Italiana e per l'Enciclopedia Agraria.

Zavattari e l'editoria scientifica del suo tempo

Sulle vicende esposte si innestano tre filoni complementari i quali meritano un approfondimento.

Il primo filone si riferisce alla pubblicazione degli “Annali del Museo Libico di Storia Naturale” (Fig. 7) nel contesto dell'istituzione del Museo Libico di Storia Naturale su decreto del 20 giugno 1936 dell'allora Governatore Generale della Libia Italo Balbo con l'obiettivo di offrire “annualmente al pubblico degli studiosi una serie di monografie dedicate a particolari problemi naturalistici, o alla

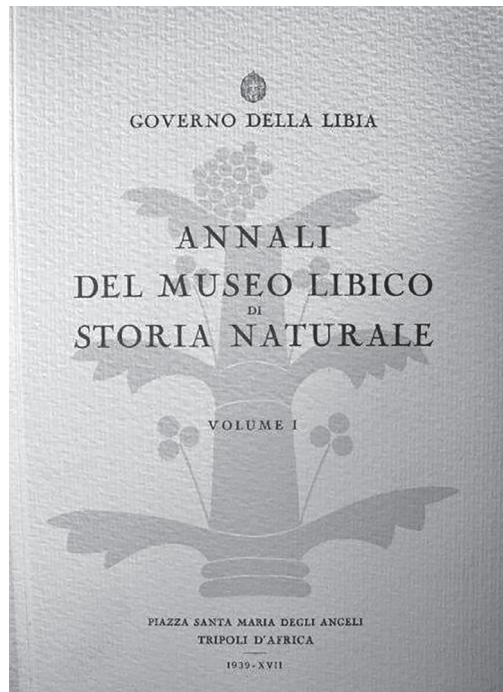


Fig. 7. Frontespizio della rivista Annali del Museo Libico di Storia Naturale, Volume I, 1939.

documentazione di fenomeni naturali, o alla illustrazione di faune e flore viventi o fossili, o di utensili dell'industria litica preistorica". Alle quattro sezioni del Museo: geologica, zoologica, botanica, etnologica, corrispondono quattro gruppi fondamentali di argomenti trattati negli "Annali" secondo la presentazione del geologo Ardito Desio. Proprio per rispondere a questo "piano dell'opera" i primi quattro contributi del Volume I (1939) sono dedicati al complesso di conoscenze geologiche, zoologiche, botaniche e paleontologiche sulla Libia sino al 1938 a cura, rispettivamente, di Ardito Desio, Edoardo Zavattari, Tiziano Provasi e Paolo Graziosi; il contributo di Zavattari si caratterizza inoltre per una ricca bibliografia sulle ricerche zoologiche che occupa quasi 25 pagine. Dei sedici contributi, per gran parte monografici, quattro sono dedicati alla faunistica; di Giorgio C. Kruger sui Lepidotteri della Sirtica occidentale, Enrico Tortonese sui Pesci viventi nel Mare di Tripoli (64 specie), Giuseppe Scortecci sugli Iracidi (*Procavia ruficeps bounhioli* Kollmann, 1912) e infine, a cura di Oscar De Beaux, su una nuova sottospecie di *Vulpes rueppelli* Schinz, 1825. Il volume II (1940) si apre con il ricordo di Italo Balbo (1896-1940) da parte di Ardito Desio: "Vogliamo tuttavia che il Suo nome sia ricordato anche nelle discipline ch'Egli ha beneficiato, attraverso la nomenclatura naturalistica delle specie nuove che il territorio della Libia offre alla Scienza. In questo volume - ch'è particolarmente dedicato alla Sua memoria - l'offerta s'inizia con il conferimento del nome di Balbo a quattro specie nuove". A parte poi il contributo di Zavattari sulla bibliografia zoologica della Libia per il 1939, si segnalano solo due articoli a carattere zoologico, uno sulla biologia del Tibesti di Giuseppe Scortecci e uno sugli Imenotteri aculeati della Libia di Delfa Guiglia. Il volume III (1941) corrisponde al quinto anno di vita del Museo Libico di Storia Naturale di cui Ardito Desio fornisce i dati relativi all'affluenza del pubblico. Ad eccezione del prevedibile rapporto sullo stato delle conoscenze zoologiche sulla Libia per il 1940 a cura dello Zavattari, sono pre-

sentati solo due contributi faunistici (su sei paleontologici); uno sui Coleotteri Idroadeefagi della Libia e relativi confronti con le faune di Tunisia ed Egitto a cura di Arturo Schatzmayr e uno sugli Imenotteri della Libia, famiglie Sphecidae, Pompilidae, Scoliidae, Vespidae e Apidae, a cura di Delfa Guiglia. Ardito Desio nella presentazione del Vol. III scrive: “Nei tre volumi degli Annali sinora usciti (il IV è in corso di stampa) sono contenuti ben 46 studi relativi alla geologia, zoologia, botanica e all’etnografia della Libia ...”. Il IV e ultimo volume degli “Annali del Museo Libico di Storia Naturale” vede tuttavia la luce solo nel 1953. Peraltro, quanto afferma Ardito Desio nella sua presentazione è verosimile: “Nella nuova organizzazione politica della Libia il Museo di Storia Naturale che l’Italia ha creato 17 anni fa (1936) rappresenta uno dei più importanti centri di cultura scientifica esistenti nel nuovo stato”. L’unico contributo faunistico del volume IV si riduce alla bibliografia zoologica della Libia per il decennio 1941-51 a cura di Edoardo Zavattari.

Il secondo filone è relativo alla cronistoria della “Rivista di Biologia Coloniale” (Fig. 8) creata e diretta da Zavattari per un ventennio. Si tratta della denominazione di una disciplina inesistente (di cui tuttavia lo stesso Zavattari elabora e definisce lo *status*), priva di qualunque attributo oggettivo in quanto le colonie costituiscono la mera espressione della politica espansionistica dei maggiori paesi europei; la denominazione è oltretutto anacronistica, dato che la maggioranza dei volumi sono stati editi negli anni del dopoguerra, dal VII del 1946 al XVI ed ultimo del 1956-58, e sebbene lo stesso Zavattari, nell’editoriale del volume VII, ammetta: “Iniziata nel 1938, allorché l’Italia aveva conquistato l’Etiopia, e quindi con un programma che si proponeva di pubblicare prevalentemente studi e ricerche illustranti l’Italia d’oltremare, oggi, che l’Italia sta per essere totalmente privata delle sue colonie, la Rivista deve mutare in parte il suo primitivo programma, deve rinunciare al suo indirizzo prevalentemente africano, per volgersi a pubblicare studi che riguardano i paesi tropicali

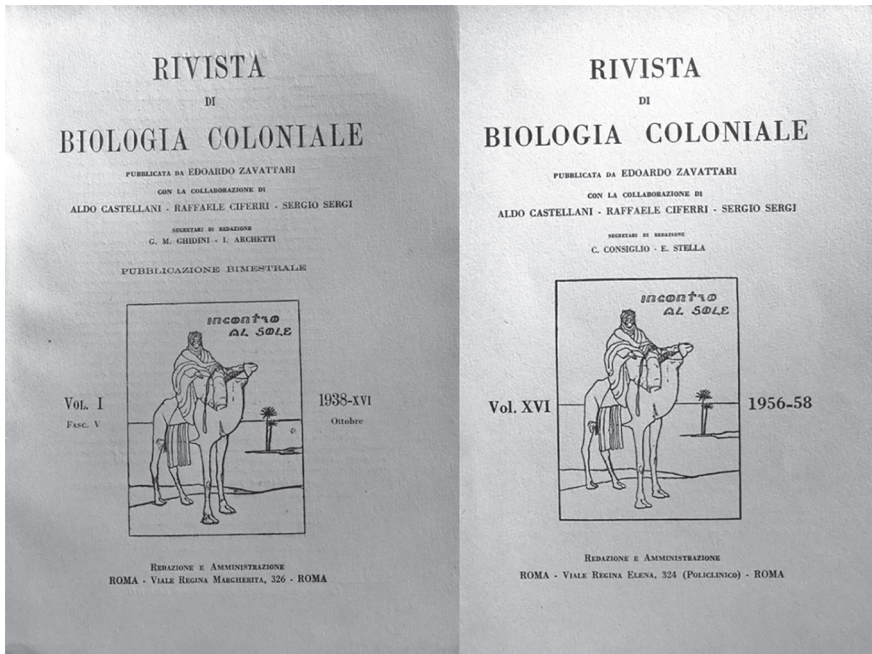


Fig. 8. Frontespizi di due fascicoli della Rivista di Biologia Coloniale: Vol. I fasc. V 1938-XVI e Vol. XVI 1956-58.

di tutti i continenti”. Quindi, a ben vedere, si poteva tranquillamente mutarne il nome in “Rivista di Biologia Tropicale” (Carlo Consiglio, *in verbis*, 1980). Analizziamo con maggiore dettaglio il contenuto di questa testata. Dalla prima pagina di copertina del Vol. I Fasc. IV del 1938-XVI si deduce che la rivista è pubblicata da Edoardo Zavattari con la collaborazione del medico tropicalista Aldo Castellani (1878-1972), scopritore del *Trypanosoma brucei*, il microrganismo che attraverso la puntura della mosca tse-tse provoca la malattia del sonno nell’Africa tropicale, del botanico Raffaele Ciferri (1897-1964) e dell’antropologo Sergio Sergi (1878-1972) e dei segretari di redazione Gian Maria Ghidini e Italo Archetti; si definisce “pubblicazione bimestrale” con redazione e amministrazione in Roma, Viale Regina

Margherita, 326; il disegno in riquadro al centro della pagina rappresenta un arabo su cammello, stilizzato e sormontato dalla scritta "incontro al sole". In terza pagina di copertina sono puntualizzate le norme editoriali, molto semplici data l'epoca, incluse le modalità di compilazione della bibliografia. Nel Vol. VII del 1946, i nomi dei collaboratori non sono cambiati mentre i segretari di redazione sono Marcello Ricci ed Emilia Stella (1909-1994); il contenuto è costituito da 10 contributi riportati nell'indice in ultima pagina, di cui uno biologico generale (a cura dello stesso Zavattari sulla missione Sagan-Omo 1939), due di carattere antropologico-etnografico, uno botanico, uno parassitologico e i rimanenti a carattere strettamente zoologico, dai Protozoi ai Vertebrati. Dal volume X (1949-50) a M. Ricci subentra Carlo Consiglio che insieme a E. Stella permane sino all'estinzione della pubblicazione nel 1958. Consideriamo il contenuto del penultimo volume, XV del 1955, più ricco dell'ultimo, soprattutto per il numero di contributi di autori italiani; di Ester Taramelli sui Crostacei di Zanzibar (Decapodi e Stomatopodi), di Francesco Baschieri-Salvadori ed Enrico Tortonese, separatamente, sui Pesci della spedizione subacquea italiana nel Mar Rosso, di Gian Maria Ghidini sui Termitidae della missione biologica Sagan-Omo e infine di Alceste Arcangeli sugli Isopodi terrestri raccolti nel corso della Missione Zavattari nelle Isole Pelagie. Severa, ma del tutto legittima, la valutazione di Franco Cuomo (2005), il quale inserisce la "Rivista di Biologia Coloniale" nell'elenco delle numerose testate tendenti a privilegiare, tra le tematiche illustrate, la questione razziale: "La Difesa della razza" (1938), "Diritto Razzista" (1939), "Razza e Civiltà" (1940) e ancora "Annali d'Igiene", "La stirpe", "Oriente moderno", "Salute", "Italia d'oltremare".

Il terzo filone è relativo alle missioni sponsorizzate dalla Reale Accademia d'Italia, istituzione culturale italiana operante tra il 1929 e il 1944, fondata durante il regime fascista e sua diretta emanazione. L'Accademia d'Italia nasce con il regio decreto-legge del 7 gennaio

1926, venendo inaugurata il 28 ottobre del 1929 all'interno dello stabile di Villa Farnesina in Roma. Con la legge 755/1939 la Reale Accademia entra in possesso del patrimonio dell'Accademia Nazionale dei Lincei, i cui soci vengono inseriti nell'organico come semplici soci aggregati. Secondo l'art. 2 dello statuto "L'Accademia d'Italia ha per iscopo di promuovere e coordinare il movimento intellettuale italiano nel campo delle scienze, delle lettere e delle arti, di conservarne puro il carattere nazionale, secondo il genio e le tradizioni della stirpe e di favorirne l'espansione e l'influsso oltre i confini dello Stato". L'Accademia d'Italia, 60 membri in totale, viene suddivisa in quattro classi di quindici membri ciascuna: scienze fisiche, matematiche e naturali; scienze morali e storiche; lettere; arti. A titolo di raffronto, ricordiamo che l'attuale Accademia Nazionale dei Lincei (nel 2018 al CDXV dalla sua fondazione) accoglie 540 membri in totale, divisi secondo tre qualifiche, ognuna delle quali ne raccoglie un terzo, 180 sono infatti i soci ordinari "nazionali", 180 i soci ordinari "stranieri" e 180 i soci "corrispondenti"; i soci sono poi ripartiti in due classi, la prima è quella delle Scienze Fisiche suddivisa in cinque categorie, la seconda è quella delle Scienze Morali suddivisa in sette categorie. Numerose sono state le missioni nelle ex colonie italiane sponsorizzate dall'Accademia d'Italia, oltretutto con le finalità più diverse: antropologico-etnografica (1940. Missione etnografica nel Uollega occidentale. Volume primo. I Mao, a cura di Vinigi L. Grottanelli); geologica (1938. Missione geologica nel Tigray. Volume primo. La serie dei terreni, a cura di Giovanni Merla ed Enzo Minucci; 1934-1939. Missione scientifica della Reale Accademia d'Italia a Cufra (1931-IX), Voll. I-III a cura di Ardito Desio e numerosi altri autori); fisiologica (1936. Metabolismo basale ed alimentazione in Somalia. Primo contributo alla fisiologia tropicale in Africa orientale, a cura di Mario Camis). L'Accademia d'Italia si fece inoltre carico della stampa dei risultati della missione al Lago Tana nell'Etiopia settentrionale (il lago più esteso del paese, circa 3.600 kmq, con emis-

sario il Nilo Azzurro) dal 4 gennaio al 3 maggio 1937, di cui furono editi ben sei volumi tra il 1938 e il 1943: Vol. I Relazioni preliminari, a cura di Giotto Dainelli, Enzo Minucci, Giorgio Bini, Giuseppe Morandini, Rodolfo Pichi-Sermolli, Lidio Cipriani, Vinigi L. Grottanelli e Pier Francesco Nistri; Vol. II Ricerche geografiche ed economiche sulle popolazioni, a cura di Vinigi L. Grottanelli; Vol. III Ricerche limnologiche, parte prima. Geografia Fisica, a cura di Giuseppe Morandini; Ricerche limnologiche, parte seconda. Chimica e Biologia (ricerche chimiche nelle acque e sui sedimenti, caratteristiche biologiche, molluschi, pesca e pescato), a cura di vari autori; Vol. IV Raccolte ornitologiche nella Regione del Lago Tana, a cura di Edgardo Moltoni; Vol. V Ricerche antropologiche sulle genti, a cura di L. Cipriani; Vol. VII Baria, i Cunama e i Beni Amer, a cura di Vinigi L. Grottanelli e Claudia Massari. La serie ebbe un seguito nel dopoguerra con la pubblicazione, da parte dell'Accademia Nazionale dei Lincei, del Vol. VII-1951 dedicato alle ricerche botaniche a cura di Pichi Sermolli. Uno degli impegni più onerosi della Reale Accademia d'Italia e del Centro Studi per l'Africa Orientale Italiana è indubbiamente rappresentato dalla stampa dei quattro volumi che raccolgono i risultati scientifici completi della missione biologica nel paese dei Borana, editi tra il 1939 e il 1940. Analizziamoli con qualche dettaglio. Il primo volume (1940) di 537 pagine è dedicato all'analisi delle condizioni geografiche e antropiche. I dieci capitoli (I-X) più l'appendice che lo costituiscono sono compilati dallo stesso Zavattari ad eccezione del capitolo dedicato alla vegetazione (V) a cura di G. Cufodontis e della appendice suddivisa in una breve relazione sui crani umani a cura di Guido Landra e una, altrettanto breve, sulle piante medicinali a cura di Piera Marangoni. Sono passati in rassegna dallo Zavattari i risultati delle precedenti spedizioni tra cui le due (1892 e 1895) di Vittorio Böttego, l'itinerario della spedizione in oggetto, i materiali raccolti (zoologici, botanici, antropologici, medici, inclusa la documentazione fotografica), l'ambiente fisico, la fau-

na, le genti, le condizioni sanitarie, l'ambiente biologico generale e infine le possibilità di valorizzazione. Ancora più consistente, 719 pagine, è il secondo volume, parte prima (1939) dedicato alle raccolte zoologiche. Dalla presentazione dello Zavattari si ricava che i materiali raccolti afferiscono a 1419 specie e varietà, delle quali 211 descritte come nuove per la Scienza. Prima ancora di citare i numerosi specialisti è opportuno ricordare Oreste Maestri, tecnico della spedizione cui partecipò in qualità di raccoglitore, preparatore dei vertebrati e fotografo. L'introduzione a cura di Zavattari riporta le statistiche relative al materiale, raccolto e determinato, in una lunga tabella nella quale alle classi - ordini - famiglie è affiancato il nome del determinatore, il numero complessivo di generi, specie, sottospecie (varietà incluse), sia complessive, sia descritte come nuove. I Mammiferi (14 specie) sono studiati da Oscar de Beaux (i feti di tre specie da Gian Maria Ghidini), gli Uccelli (94 specie di 80 generi e 41 famiglie) da Edgardo Moltoni; nel contesto, vengono fornite ulteriori informazioni sul corvide di Zavattari *Zavattariornis stresemanni* (al quale è dedicata la Tav. I a colori del volume), specie in precedenza descritta dallo stesso ornitologo⁷² il cui *typus* è conservato nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, nuovo genere monotipico di Corvidae (attualmente EN secondo la classificazione IUCN, sebbene giudicato a quel tempo "discretamente frequente" nel territorio di Javello da Oreste Maestri). Il genere è dedicato al suo scopritore e, con *derivatio nominis* della specie, al prof. E. Stresemann del Museo Zoologico dell'Università di Berlino il quale confermò la novità del taxon. Minore fortuna ebbe la descrizione di *Euplectes zavattarii* Moltoni, 1941 (Fig. 9), attualmente considerato uno dei sinonimi del vescovo arancio *Euplectes franciscanus* (Isert, 1789), uccello passeriforme della famiglia Ploceidae. Proseguendo con i Vertebrata, i pochi Numididae sono trattati da Alessandro Ghigi mentre Oreste Maestri compila il capitolo di note biologiche sugli Uccelli. Infine, Reptilia e Amphibia sono studiati da Giuseppe Scortecci ed i



Fig. 9. *Euplectes savattarii*. Tav. f.t. in: Aves, pp. 119-266 (a cura di Edgardo Moltoni). In: Missione Biologica Sagan-Omo. Volume settimo. Zoologia - 1. Mammalia - Aves - Reptilia - Amphibia - Pisces. Reale Accademia d'Italia - Centro Studi per l'Africa Orientale Italiana. Roma, 1943-XXI.

Pisces da Umberto D'Ancona. Passando agli Invertebrata, Giuseppe Müller tratta 11 famiglie di Coleoptera di 95 generi suddivisi in 178 specie; il contributo di Edoardo Gridelli è dedicato a Staphylinidae, Diversicornia, Heteromera, Lamellicornia, e Chrysomelidae (*partim*). I Curculionidae sono trattati da A. Hustache, i Buprestidae da J. Obenberger, gli Elateridae da Giovanni Binaghi, i Coccinellidae da Felice Capra, le larve di Carabidae da Leonida Boldori. Complessivamente, lo zoonimo *savattarii* è assegnato a 26 specie diverse, lo zoonimo *Zavattariornis* ad un genere. Ben 14 specie con lo zoonimo suddetto sono raffigurate in tavole a parte (a colori o b/n), oltre al corvide di Zavattari già menzionato. Questa tendenza continua nel volume terzo dedicato alle raccolte zoologiche (parte secon-

da) (1939) nel quale, alla presentazione dello stesso Zavattari, seguono i contributi di Emilio Berio (Lepidoptera), R. Malaise (Hymenoptera Tenthredinidae), Luigi Masi (Hymenoptera Chalcididae, Cynipidae, Ichneumonidae, Braconidae, Bethylidae), Delfa Guiglia (Hymenoptera Chrysididae, Scoliidae, Mutillidae, Vespidae, Psammocharidae, Sphegidae), Antonio Giordani Soika (Hymenoptera, descrizione di alcuni vespidi solitari), Carlo Menozzi (Formicidae), J. D. Alken (Apidae), E. Séguy (Diptera, Culicidae esclusi), Lidia La Face (Diptera Culicidae), Edoardo Zavattari (Siphonaptera, Mallophaga), Felice Capra (Planipennia, Mecoptera), Cesare Nielsen (Odonata), Gian Maria Ghidini (Isoptera), Cesare Mancini (Heteroptera, Homoptera) nel cui contributo, tra le tante specie nuove (Fig. 10), figura anche una *Phyllontocheila Mussolinii* (Fig. 11),

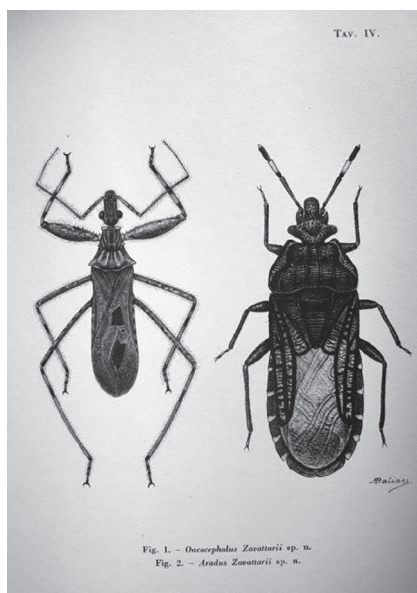


Fig. 10. Nuove specie di Hemiptera descritte da Cesare Mancini. In: Missione Biologica nel Paese dei Borana. Volume terzo. Raccolte zoologiche. Parte seconda. Reale Accademia d'Italia - Centro Studi per l'Africa Orientale Italiana. Roma, 1939 - XVII.

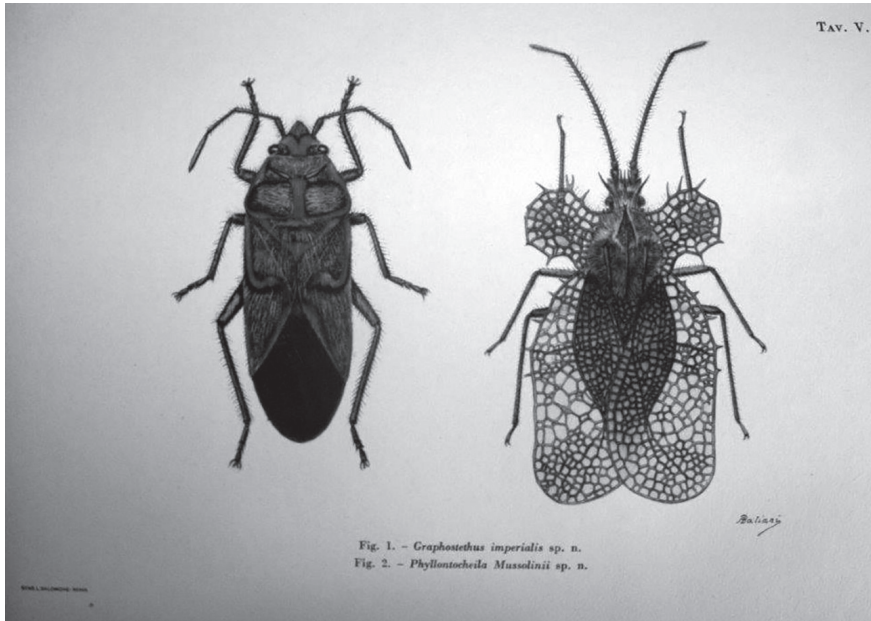


Fig. 11. Nuove specie di Hemiptera descritte da Cesare Mancini (id. come sopra).

Giuseppe Bellio (Coccidae), Carlo Menozzi (Dermaptera), Mario Salfi (Orthoptera Blattidae, Gryllidae, Phasgonuridae, Phasmidae, Acrididae), Marcello La Greca (Mantidae), Isabella Tarsia in Curia (Collembola), Paola Manfredi (Myriapoda), Lodovico di Caporiacco (Arachnida), Emilia Stella (Acarina), Bruno Parisi (Crustacea Decapoda), Alceste Arcangeli (Crustacea Isopoda), Carlo Piersanti (Mollusca), Iginio Sciacchitano (Oligochaeta), Marcello Ricci (Helminthes). Infine, il quarto volume (1939) è dedicato alle raccolte botaniche; all'introduzione di G. Cufodontis seguono capitoli sulle Fanerogame, Felci, Briofite, Funghi, Licheni, Alghe e galle a cura di numerosi autori. A conclusione, ricordiamo che in data 28 settembre 1944, il Governo Bonomi II emana due decreti legislativi che sanciscono la soppressione della Regia Accademia d'Italia e la contestuale

ricostituzione dell'Accademia Nazionale dei Lincei, anche se, nell'ambito della Repubblica Sociale Italiana, l'Accademia d'Italia proseguirà le sue attività fino alla Liberazione⁷³.

Zavattari docente e gli anni del dopoguerra

L'attività didattica di Edoardo Zavattari è stata piuttosto intensa con l'ampliamento dei nuovi locali dell'Università di Pavia, il potenziamento delle attività di ricerca (dedicate prevalentemente all'istologia e alla parassitologia) e didattica con l'accoglimento di numerosi studenti interni provenienti sia dalla Facoltà di Scienze, sia dalla Facoltà di Medicina e Chirurgia^{74,75,76}. Nel contesto, Zavattari progetta un vasto trattato di zoologia che, nelle intenzioni "deve presentare una impostazione personale, originale, deve rappresentare il frutto di una lunga e pensata elaborazione; deve prospettare qualche nuova idea e non semplicemente riecheggiare le idee che altri già da tempo avevano ripetutamente reso note"⁷⁷. Dei quattro volumi previsti dal piano dell'opera – Vol. I. La cellula - I protozoi - I metazoi diblastici; Vol. II. I metazoi triblastici paracelomati; Vol. III. I metazoi triblastici eucelomati; Vol. IV. La specie – vede la luce nel 1951 il solo Vol. I⁷⁸ (fig. 12), robusta opera di 601 pagine che lascia trasparire, sin dalle prime righe della prefazione, la "filosofia" dell'autore relativa all'insegnamento della Zoologia che sembra influenzata da quella che il Camerano aveva portato avanti a Torino: "*omissis*io mi sono andato ogni giorno sempre più rinsaldando nella convinzione profonda di quanto artificiosa sia la separazione, oggi largamente seguita, della Zoologia in Zoologia generale e Zoologia speciale; di quanto artificioso sia considerare, quasi fossero due scienze differenti, da un lato lo studio della cellula o dei problemi del sesso, od ancora quello del comportamento dei caratteri ereditari o dei primi momenti dello sviluppo, e dall'altro lo studio della morfologia di un animale o la classificazione di un gruppo di specie o ancora l'indagine sulla distribuzione geografica di un ordine o di una famiglia o l'analisi del ciclo vitale

Pierangelo Crucitti, Spartaco Gippoliti

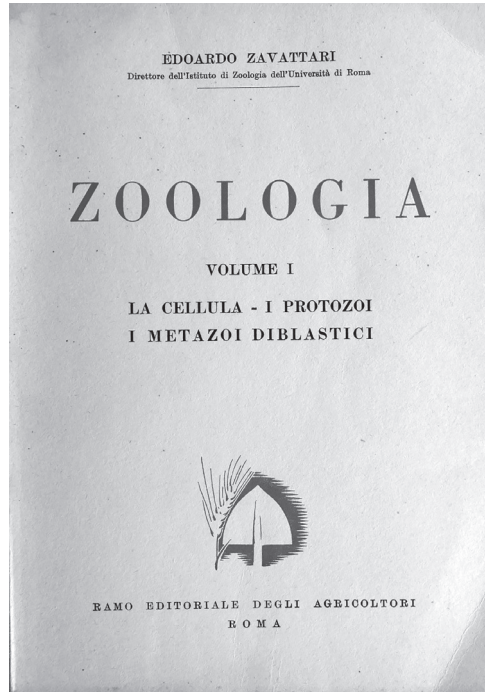


Fig. 12. Frontespizio di Zoologia Volume I di Edoardo Zavattari. Roma, 1951.

di un parassita, il cui parassitismo abbia riflessi pratici con l'agricoltura o con la medicina. Questo perché, essendo la Zoologia lo studio degli Animali, è evidente che tale studio implica la loro conoscenza integrale e che, come tale, richiede l'indagine citologica, istologica, morfologica, fisiologica, embriologica, paleontologica, sistematica, ecologica, etologica". Non appare in perfetto accordo con questa premessa la suddivisione dell'opera in due sezioni, la Cellula (prime 125 pagine) e l'Individuo (le pagine rimanenti), quest'ultima suddivisa in Protozoi e Metazoi. Sotto la sua direzione, che interessa il periodo dal 1935 all'inizio degli anni '50, l'attività dell'Istituto di Zoologia del primo ateneo capitolino registra una significativa ripresa. Dal 1953 al 1956, in conseguenza dell'uscita dal ruolo di Edoardo Zavattari,

la direzione dell'istituto viene assunta da Emilia Stella. Trasferitosi a Genova dopo il collocamento a riposo, Zavattari si dedica alla stesura di relazioni a congresso, opere di saggistica e necrologi di colleghi zoologi⁷⁹; qui muore nel 1972. Consigliere per oltre trenta anni, dal 1937 al 1969, della Società Entomologica Italiana, dal 1951 Zavattari è stato anche socio dell'Accademia Nazionale delle Scienze, conservatore onorario del Museo civico di Storia Naturale di Genova e vicepresidente della Società Geografica Italiana (1955-1971). Con un pizzico di vanagloria, il Nostro riserva un intero capitolo della sua autobiografia⁸⁰ allo "Elenco delle specie nuove da me scoperte alle quali è stato attribuito il mio nome" in cui figurano una famiglia e sottofamiglia nuove, quattro nuovi generi e 135 nuove specie o sottospecie; 1 Mammalia, 2 Aves, 2 Reptilia, 3 Amphibia, 46 Coleoptera, 18 Hymenoptera, 2 Lepidoptera, 3 Diptera, 2 Neuroptera, 12 Hemiptera, 4 Orthoptera, 1 Isoptera, 1 Strepsittera, 1 Collembola, 2 Myriapoda, 18 Arachnida, 1 Crustacea, 1 Tardigrada, 2 Mollusca, 1 Nematoda, 1 Nematomorpha, 1 Cestoda, 2 Oligochaeta, 2 Protozoa, 13 Plantae. Nel contesto delle specie a lui dedicate prevale in assoluto l'epiteto specifico "*zavattarii*", accanto ai ben più rari "*zavattariana*" (4 casi) e "*zavattarinus*" (1 caso).

Zavattari e il "razzismo biologico"

Gravissime responsabilità offuscano i meriti scientifici dello zoologo di Tortona, il quale si segnala, in particolare negli anni Venti e Trenta del Novecento, per le sue teorie sul razzismo biologico di cui può essere considerato uno dei principali teorici. Nel capitolo "Problemi di biologia e politica coloniale" della sua autobiografia scientifica⁸¹, Zavattari riporta 27 pubblicazioni, comprese tra il 1926 e il 1948, relative a discorsi e note brevi, una sola delle quali appare sulla Rivista di Biologia Coloniale con il titolo "La funzione della biologia nella conquista economica dell'Impero"⁸². Per quanto alcune di esse appaiano oggi assolutamente anacronistiche e stravaganti, tuttavia

riflettono perfettamente l'orientamento politico-sociale del Nostro: "Scienze biologiche e conquista coloniale", "Dottrina fascista e governo delle colonie africane", "Le basi biologiche del fascismo", "Politica ed etica razziale", "Sudditi dell'Impero: I Gheleba del Lago Rodolfo", "La Guerra nel Nord Africa e i suoi riflessi biologico-sociali"; nel capitolo successivo "Articoli e scritti vari" sono citati oltre 45 titoli, alcuni dei quali su testate quali "Cultura fascista" e "L'azione coloniale". Già nel 1928, durante l'inaugurazione dell'anno accademico dell'Università di Pavia, Zavattari teorizza una rigida separazione tra "razza dominante e razza dominata"⁸³. Zavattari scrive al riguardo numerosi articoli sul periodico "La difesa della razza", diretto da Telesio Interlandi, la più nota rivista del razzismo fascista, uscita con cadenza quindicinale dall'agosto 1938 al giugno 1943 sotto gli auspici del Ministero della Cultura Popolare. Nel 1938 Zavattari partecipa alla stesura del Manifesto degli scienziati razzisti - il cui testo, esteso da Guido Landra ma ideato ed emendato dallo stesso Benito Mussolini, si configura come atto prodromico alle Leggi razziali fasciste - pubblicato sulla prima pagina del primo numero di "La difesa della razza" (5 agosto 1938) di cui ricordiamo i nomi dei dieci firmatari: Lino Businco, docente di patologia generale, Università di Roma; Lidio Cipriani, docente di antropologia, Università di Firenze; Arturo Donaggio, docente di neuropsichiatria, Università di Bologna, nonché presidente della Società Italiana di Psichiatria; Leone Franzi, docente di pediatria, Università di Milano; Guido Landra, docente di antropologia, Università di Roma; Nicola Pende, docente di endocrinologia, Università di Roma, nonché direttore dell'Istituto di Patologia Speciale Medica; Marcello Ricci, docente di zoologia, Università di Roma; Franco Savorgnan, docente di demografia, Università di Roma, nonché presidente dell'Istituto Centrale di Statistica; Sabato Visco, docente di fisiologia, Università di Roma, nonché direttore dell'Istituto Nazionale di Biologia presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche; Edoardo Zavattari, direttore

dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Roma. Il “Manifesto del Razzismo Italiano”, documento di educazione all'odio, si condensa in una serie di dieci tesi, analiticamente commentate, di cui ricordiamo il solo enunciato: 1) le razze umane esistono; 2) esistono grandi razze e piccole razze; 3) il concetto di razza è concetto puramente biologico; 4) la popolazione dell'Italia attuale è nella maggioranza di origine ariana e la sua civiltà ariana; 5) è una leggenda l'apporto di masse ingenti di uomini in tempi storici; 6) esiste ormai una pura “razza italiana”; 7) è tempo che gli italiani si proclamino francamente razzisti; 8) è necessario fare una netta distinzione fra i mediterranei d'Europa (occidentali) da una parte e gli orientali e gli africani dall'altra; 9) gli ebrei non appartengono alla razza italiana; 10) i caratteri fisici e psicologici puramente europei degli italiani non devono essere alterati in nessun modo⁸⁴. Ai dieci autori del Manifesto, pubblicato con il più grande rilievo sulle prime pagine dei quotidiani del Regno d'Italia a partire dal 15 luglio 1938, “si accodarono immediatamente turbe di intellettuali, filosofi, scienziati e personalità di spicco culturale, religioso, politico, tutti ansiosi di condividere -sottoscrivendoli a propria volta- i principi enunciati nel documento teso a valorizzare “l'antica purezza di sangue della nazione italiana”, da intendersi come suo “più grande titolo di nobiltà”. Ne scaturisce un elenco di 330 personaggi, rappresentativi dei più disparati settori di attività, che a ragione può considerarsi il primo censimento ufficiale dei razzisti italiani⁸⁵. A conclusione di questa oscura pagina della storia italiana, ci piace ricordare la “Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo” con i suoi trenta articoli adottata e proclamata all'unanimità dall'Assemblea Generale della Nazioni Unite il 10 Dicembre 1948, documento che, al contrario, esalta la concordia, la fratellanza e la pace tra tutti i popoli della Terra⁸⁶.

BIBLIOGRAFIA E NOTE

Ringraziamenti

Ringraziamo due anonimi revisori per i miglioramenti suggeriti al manoscritto originale.

Bibliografia generale

Goidanich A, L'opera di Edoardo Zavattari (1883-1972). *Atti Accad. Sci.Torino* 1974;108:115-137.

Zavattari E, Edoardo Zavattari. *Annuario Generale Accademia Nazionale dei XL* Roma 1962;1961:175-192 (comprende un elenco di tutte le opere fino al 1961).

Una lista delle opere (255 titoli) di Zavattari è riportata in Goidanich (1974). Una lista di 32 lavori di interesse biogeografico curati da Edoardo Zavattari è riportata in Scortecci (1972).

1. Visconti A, L'Africa degli scienziati e dei collezionisti. In: *Africa. Storie di viaggiatori italiani*. Milano: Nuovo Banco Ambrosiano Edizioni Electa Spa; 1986. pp. 200-217.
2. Capanna E, Le missioni biologiche in Africa Orientale della Reale Accademia d'Italia (1937-1939). *Natura* 2012;103:187-198.
3. Gippoliti S, Historical museology meets tropical biodiversity conservation. *Biodiv. Conserv.* 2005;14:3127-3134.
4. Rovati C, Razzetti E, La Libia vista da Edoardo Zavattari. *Natura* 2012;103:135-142.
5. Zavattari E, Cinquanta anni di operosità scientifica 1908-1958. *Studi ricerche problemi di biologia tropicale*. Roma: Tipografia Editrice Italia; 1959.
6. Op. cit. n. 2.
7. Op. cit. n. 4.
8. Giuliani P, Le fotografie di Edoardo Zavattari dell'Archivio fotografico della Società Geografica Italiana. *Missioni in Etiopia negli anni del colonialismo italiano*. *Boll. Soc. Geogr. Ital.* 2012;(XIII)5:331-352.
9. Dell'Era T, Contributo sulla formazione della biologia politica coloniale di Edoardo Zavattari I. Il contesto familiare e la laurea in Medicina e Chirurgia (1883-1908). *Giornale Storia* 2018;10 (28):1-10.
10. Dell'Era T, La missione biologica Sagan-Omo di Edoardo Zavattari del marzo-ottobre 1939 I. Preparazione, svolgimento, relazioni e rendiconto (fine 1938-dicembre 1939). *Giornale Storia* 2019;11(31):1-70.
11. Op. cit. n. 9.

12. Op. cit. n. 9
13. Zavattari E, Contributo alla conoscenza degli Imenotteri dei Pirenei. Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università di Torino 1904;19(482):1-12.
14. Op. cit. n. 5.
15. Op. cit. n. 5.
16. Zavattari E, Mutille Austro-malesi. Bollettino Società Entomologica Italiana 1913;45:61-114.
17. Baccetti B, Camerano, Lorenzo. In Dizionario biografico degli italiani, vol. 17. Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana; 1974.
18. Gippoliti S, Robovský J, Lorenzo Camerano (1856-1917) and his contribution to large mammal phylogeny and taxonomy, with particular reference to the genera *Capra*, *Rupicapra* and *Rangifer*. Rend. Lincei Sci. Fis. Nat. 2018; 29:443-451. DOI: 10.1007/s12210-018-0686-7.
19. Zunino M, Per rileggere Croizat. Biogeographia - J. Integr. Biogeogr. 1992;41:11-23.
20. Op. cit. n. 4.
21. Op. cit. n. 5.
22. Pasquini P, Relazione preliminare delle ricerche sulle popolazioni insulari compiute nel triennio 1965-1968. Quad. "Ric. Sci." 1971;73:1-72.
23. Zavattari E, Nel Golfo di Guinea. Impressioni di Viaggio. Pavia: 1926.
24. Latella L, Zoologi italiani in Libia nella prima metà del Novecento. Natura 2012;103:143-158.
25. Ghigi A, Materiali per lo studio della fauna libica. Memorie Accademiche Ist. Bologna 10:253-296.
26. Op. cit. n. 24.
27. Op. cit. n. 5.
28. Zavattari E, Materiali per la Fauna alpina del Piemonte: Imenotteri della Valle del Roja. Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università di Torino 1906;21(633):1-4.
29. Zavattari E, Materiali per la Fauna alpina del Piemonte: Imenotteri della Valle del Maira. Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università di Torino 1911;26(643):1-4.
30. op. cit. n. 5.
31. Zavattari E, Ricerche sulla biologia dell'*Aploneura lentisci* Pass. Acta Zoologica 1921;2:241-292.
32. Op. cit. n. 5.
33. Op. cit. n. 5.

34. Zavattari E., Biogeografia dell'Isola di Zannone. Rendiconti dell'Accademia Nazionale dei XL. 1953-1954; (IV)Vol. IV e V (76° e 77° dalla fondazione).
35. Zavattari E, Biogeografia delle Isole Pelagie. Rendiconti dell'Accademia Nazionale dei XL 1960 Serie IV - Vol. XI (83° dalla fondazione).
36. Op. cit. n. 5.
37. Zavattari E, Le affinità morfologiche e biologiche fra Ippoboscidi e Glossine. Atti della Società italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale di Milano 1928;67: 37-70.
38. Zavattari E, I Tripanosomi africani parassiti dell'Uomo. Nuovi fatti e nuove ipotesi sulla loro individualità. *Natura* 1929;20:73-91.
39. Zavattari E, Malacofauna e Schistosomiasi nel medio e basso Giuba. *Riv. Parassit.* 1956;17:193-202.
40. Op. cit. n. 5
41. Zavattari E, La visione della vita nel Rinascimento e Bernardino Telesio. Torino: Fratelli Bocca; 1923.
42. Op. cit. n. 5.
43. Zavattari E, Il Fezzan: come l'ho visto, come l'ho studiato, come potrebbe essere studiato. Conferenza tenuta alla presenza del Duca d'Aosta il 22 aprile 1932 all'Istituto Geografico Militare di Firenze. Pavia: Tipografia Cooperativa; 1932.
44. Zavattari E, Relazione preliminare sulle ricerche di biologia sahariana compiute nel Fezzan nel 1933. *Bollettino della R. Società Geografica Italiana* 1933;(6)9:318-330.
45. Op. cit. n. 5.
46. Zavattari E, Prodrómo della fauna della Libia pubblicato sotto gli auspici del Ministero delle Colonie e della R. Università di Pavia. Pavia: Tipografia già Cooperativa; 1934.
47. Scortecchi G, Edoardo Zavattari. *Bollettino della Società Geografica Italiana* 1972;4-6:185-196.
48. Zavattari E, Erpetologia della Cirenaica. *Arch. Zool. It.* 1930;14:253-289.
49. Zavattari E, La fauna ittica di Gat (Fezzan) e le affinità zoogeografiche del territorio di Gat con il Sahara algerino. *Rend. R. Ist. Lombardo Sci.Lett.* 1934;68:151-158.
50. Op. cit. n. 24.
51. Op. cit. n. 4.
52. Op. cit. n. 47.
53. Op. cit. n. 24.
54. Op. cit. n. 5.

55. Op. cit. n. 24.
56. Zavattari E, Significato e funzione delle bulle timpaniche ipertrofiche dei mammiferi sahariani. Riv. Biol. Col. 1938;1:249-259.
57. Yazdi FT, Colangelo P, Adriaens D, Testing a long-standing hypothesis on the relation between the auditory bulla size and environmental conditions: a case study in two jird species (Muridae: *Meriones libycus* and *M. crassus*). Mammalia 2015;79:185-200.
58. Mason M J, Structure and function of the mammalian middle ear. I: Large middle ears in small desert mammals. J. Anat. 2016;228:284-299.
59. Op. cit. n. 47.
60. Zavattari E, Ricerche faunistiche in Africa Orientale, Boll. Zool. 1937;8(1):247-253
61. Schwabe C, Veterinary Medicine and Human health. Baltimora: Williams & Wilkins; 1984.
62. Destoumieux-Garzón D, Mavingui P, Boetsch G, Boissier J, Darriet F, Duboz P, Fritsch C, Giraudoux P, Le Roux F, Morand S, Paillard C, Pontier D, Sueur C and Voituron Y, The One Health Concept: 10 Years Old and a Long Road Ahead. Front. Vet. Sci. 2018;5:14. doi: 10.3389/fvets.2018.00014
63. Violani C, *Zavattariornis stresemanni* Moltoni, 1938: note storiche sulla sua scoperta. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 1995;22:61-63.
64. Op.cit. n. 5.
65. Op. cit. n. 10.
66. Op. cit. n. 10.
67. Op. cit. n. 5.
68. Op. cit. n. 10.
69. Businco L, La missione Zavattari in A.O.I. Sapere 1940;6(11).
70. Op. cit. n. 10.
71. Op.cit. n. 5.
72. Moltoni E, *Zavattariornis stresemanni* novum genus et nova species Corvidarum. Ornithologische Monatsberichte 1938;46:80-83.
73. op. cit. n. 2.
74. Ghidini G M, Edoardo Zavattari 21-10-1883 – 17-2-1972. Riv. Parassitologia 1972;33:75-77.
75. Vialli M, Edoardo Zavattari (1883-1972). Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. St. nat. Milano, 1972;113:414-421.
76. Milani R, Cento anni di Zoologia a Pavia In Zoologia. Sviluppi a Pavia nel XX Secolo. Fonti e studi per la storia dell'Università di Pavia. Cisalpino 1995;24:215-271.

77. Op. cit. n. 5.
78. Zavattari E, Zoologia. Volume I. La cellula - I Protozoi - I Metazoi diblastici. Roma: Ramo Editoriale degli Agricoltori; 1951.
79. Op. cit. n. 47.
80. Op. cit. n. 5.
81. Op. cit. n. 5.
82. Zavattari E, La funzione della Biologia nella conquista economica dell'impero. Riv.Biol. Col. 1938;1:307-310.
83. Zavattari E, Scienze biologiche e conquista coloniale. Discorso inaugurale anno accademico 1928-29. Ann. R. Univ. Pavia 1928b;1928-29:15-44.
84. Pisanty V, Educare all'odio "La difesa della razza" (con un contributo di Luca Bonafè. Introduzione di Umberto Eco). Roma: GEDI - Gruppo Editoriale S.p.A.; 2018.
85. Cuomo F, I dieci. Chi erano gli scienziati italiani che firmarono il *Manifesto della razza*. Milano: Baldini Castoldi Dalai editore S.p.A; 2005.
86. Cavalli Sforza L, Cavalli Sforza F, Piazza A, Razza o pregiudizio? L'evoluzione dell'uomo tra natura e storia. Milano: Einaudi scuola; 1996.

Revised:15.03.2021

Accepted:01.06.2021